

MIKRO

februar 1993 / št. 2 / letnik 9 / cena 220 SIT / 1650 HRD

EPSON STYLUS 800

NAJNOVEJŠA
INK-JET
TEHNOLOGIJA



TESTI
Lexmark IBM color
jetprinter PS 4079
Atari mega STE
SOFTVER
Microsoft PowerPoint 3.0
for Windows
Designworks 1.01 for Windows
Borland C++ 3.1
VISOKA TEHNOLOGIJA
Superračunalniki v znanosti
ZANIMIVOSTI
Oblikovanje
v računalništvu



REPRO
LJUBLJANA

CELOVŠKA 175, 61107 LJUBLJANA
SLOVENIJA
TEL. 061/552 150, 554 450
FAX. 061/555 620, TLX. 31639 yu



9 770352 483004

TOTAL WINDOWS

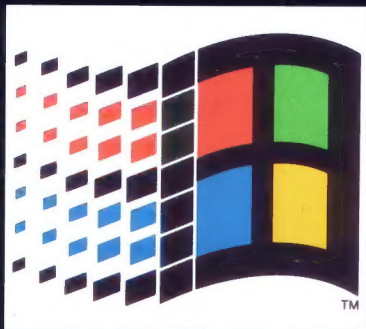
ČETRTEK, 11. FEBRUAR OB 10h v dvorani SMELT, Ljubljana, Dunajska 160

ATLANTIS in MICROSOFT predstavljata novosti
MICROSOFT WINDOWS FOR WORKGROUPS
MICROSOFT ACCESS 1.0

ADVANCED LOGIC
RESEARCH
osebni računalniki
najvišje ameriške
kakovosti do sistemov
486/66

laserski tiskalniki
LEXMARK
HEWLETT -
PACKARD
LASERMASTER

ZA POPOLNI
WINDOWS
INFORMACIJSKI
SISTEM



MICROSOFT
ACCESS
10.995 SIT
tudi po 31.
janvariju
v sodelovanju z
Microsoftom
ATLANTIS
(061) 221-608
omogoča kratko
podaljšanje
promocijske prodaje
popolnoma nove
vrhunske relacijske
baze za Windows
okolje. Zahtevajte
ŠE DANES
ponudbo, demo in
dodatne informacije!

QUANTUM, Ljubljana in ADVANCED LOGIC RESEARCH, ZDA
predstavljata osebne računalnike ALR

Quantum, Stegne 25, Ljubljana, tel (061) 191-133/int 2151, fax 192-566

SHIFT, Ljubljana predstavlja tehnologijo laserskih tiskalnikov
LEXMARK, HEWLETT PACKARD in LASERMASTER

Shift, Vurnikova 9, Ljubljana, tel (061) 301-981, fax 324-641



Genius

HC

**HOUSING
Computers**

Šišenska 15, Ljubljana
TEL/FAX: (061) 193 250
Mobite: 0609 611 250

IŠČEMO ZASTOPNIKE

KONČNO V SLOVENIJI

**S POPOLNIM PROGRAMOM
MIŠK, SCANNERJEV IN GRAFIČNIH TABLIC**

POPOLNA PONUDBA RAČUNALNIŠKE OPREME:

- PC RAČUNALNIKI
- GRAFIČNE POSTAJE
- MULTIMEDIJSKI SISTEMI
- CAD CAM SISTEMI
- NOVELL MREŽE
- MATRIČNI, INK-JET IN LASERSKI TISKALNIKI
(EPSON, HEWLETT PACKARD, FUJITSU)
- RISALNIKI IN REZALNIKI ROLAND
- PROGRAM GENIUS

NOVO !!!

**486/66 MHZ LOCAL BUS,
INTEGRIR. GRAFIČNA KARTICA**



MONITOR[®]

Proizvodno trgovsko podjetje, d.o.o.



MONITORJI

SUPERTRON • PHILIPS • NEC • EIZO • TATUNG

VGA mono * VGA barvni * multisync * low radiation



stalna zaloga * 24-urni BURN-IN test
servis z originalnimi deli * RSO atesti



64270 Jesenice, Kidričeva 41, Tel.: 064 - 82 883, 861 331, Fax : 861 332

4

HP LaserJet 4, 600 dpi


**hp HEWLETT
PACKARD**

osebni računalniki
HP Vectra 486N, 386N in 486ST
laserski tiskalniki, inkjet tiskalniki
prensni in inkjet risalniki, skenerji


EPSON®

matrični,
inkjet
in laserski tiskalniki


NEC

tiskalniki
monitorji
diski


PACIFIC
DATA PRODUCTS

font kasete
razširitev spomina


EURUS

font kasete s šumniki
za laserske in inkjet
tiskalnike


SHIFT

Računalniški inženiring
61000 Ljubljana, Vurnikova 9
tel: 061 301-981, fax/tel: 061 324-641

**COMETRON**

NAPREDNA RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA, d.o.o.
Gregorčičeva ul. 37, 62000 Maribor
Telefon: 062/221-303 6 linij Telefaks: 062/222-055

TRON pro 386, 486
profesionalni računalnik
za NOVELL/CAD - DTP
WINDOWS

TRON modem
faxmodem
profesionalni modem

POSTAVLJAMO KOMPLETNE
INFORMACIJSKE SISTEME



Authorized Dealer
po NOVELL DEALER AUTHORIZATION COURSE
VERIFICIRANI CERTIFIED NetWare Engineer
uporabnikom nudimo telefonsko pomoč

Authorized Dealer

EPSON

Authorized Dealer


Roland
DIGITAL GROUP


**HEWLETT
PACKARD**

tvm monitorji
14", 15", 17", 20"
The Professional Monitor Company.

CLARION
DATABASE DEVELOPER

odlično programsko okolje 4. generacije za razvoj
aplikativne programske opreme!

- Clarion Database system
- Aplikacijski generator
- Generator izpiskov
- Generator pralotipov
- Clarion 4GL jezik
- podpora mikse
- mrežno podpora
- avtomatski overlay

Programiranje v razvojnem okolju Clarion bo
odsej tudi do 10x hitreje. Za prodajo lastnih
aplikacij ne potrebujete Runtime knjižnice.

PREPRIČAJTE SE O KVALITETI PRODUKTA
VSAK PETEK OB 13.00 URH NA DEMONSTRACIJAH
v izobraževalnem centru Cometron v Mariboru in
enkrat mesečno v Ljubljani in Kopru!

Za registrirane uporabnike produktov PARADOX,
CLIPPER in FOXPRO nudimo 15% POPUSTA!

star
the ComputerPrinter

Spoznajte naše
zvezde tudi vi

✧ Specialni
in P.O.S. tiskalniki



STP 300

- TERMALNI TISK
- 88 VRTOV / S
- CRNA KODA

✧ Matrični tiskalniki



XB 24-200

- 24 IGLE
- 376 x/s
- 10 PPM

✧ Ink Jet tiskalniki



SJ - 48

- 64 x/s
- PRENOŠNI

✧ Laserski tiskalniki



LS - 08 III

- 300 x 300 DPI
- 8 strani / min
- EMUL. HP III

Pooblaščen distributer

Emona GLOBTEC

61001 Ljubljana, Šmartinska 106, Slovenija
Telefon: +386/101-044, 442-164
Telefax: 061 441 235

VSEBINA

HARDVER

Lexmark IBM color jetprinter PS 4079	10
Atari mega STE	12
Superračunalniki v znanosti	15
Igralne palice	44
Heberski nasveti za amigo	43

SOFTVER

Microsoft PowerPoint 3.0 for Windows	17
Designworks 1.01 for Windows	19
Borland C++ 3.1	20



Stran 10: Lexmark IBM color jetprinter PS 4079: uigran kvaritelj barv.



Stran 12: Atari mega STE: ni pisal eno samo poletje.

Ahrapas Graf 1.1	22
Mreže:	
od frizbina do Netwara 3.11 (1)	23
SuperJAMi za amigo	37
CrossPC za amigo	38
Chronos za atari ST	42
Izobraževalni programi (2)	51

ZANIMIVOSTI

Oblikovanje v računalništvu	56
-----------------------------	----

RUBRIKE

Mimo zaslonu	8
Za plitvo žepo	25
Prva pomoč	46
Vaš mikr	47
Nagradni kviz	49
Igre	50

Stran 50: Aces of the Pacific in druge igre.



Zanimljivi odgovori uradni revije Moj mikro ALJOSA VREČAR in HANESLOVI glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ v Oblikovanju in tabelaciji izdelali: ANĐELKO MARJAS in TATJANA ELICA POTONČNIK v Strokovni razpravi: ing. MATIJA KMET

Časopisni svet: Aleksa MITIĆ, predavatelj, GIGI BEZJAL, prof. dr. Ivan BRATKO, avtor, Aleksander ČOKAL, mag. Ivan GERLIČ, dipl. ing. Borislav HOČBARIČ, ing. Miro KOLB, Tone POLJENEC, dr. Margen SPIEGEL, Zoran STRBAC.

MOJ MIKRO izdaja: izd. p. DELO - REVUE, p. d. Dunajska 5, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Tisk: O. p. Delo - Tisk besedilov in revij. Direktor: Aljo VREČAR. Naročniški inšpektor: Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 318-970, telefax: (061) 318-973, telex: 31-255 SLO DELO.

Naštev uredništva: Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 318-971 ali 118-255, int. 27-14, telefax: (061) 318-971 ali 118-255.

Glavna urednica: DELO REVUE-MARKETING, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, France Logar, tel. (061) 318-971 ali 118-255, int. 27-14, telefax: (061) 318-971 ali 118-255.

Prodaja: DELO REVUE-MARKETING, Dunajska 5, 61001 Ljubljana.

Kolateralni telefon: (061) 318-971 ali 118-255 int. 24-08.

Naročnine: telefon: (061) 118-255, int. 22-58.

Naročnine se plačujejo vsi 6 mesecev naprej (osim za filijale).

Cena revije: Posamezniki izven v kolonijah stane 220 SIT. Naročniki izven 15 % popusta, pri plačilu naročnine za šest mesecev vnemaj: izven 20 % popusta pri plačilu za eno leto vnemaj. Naročniki lahko plačujejo mesečno po transakciji pri L.B. Vpisalca na žiro račun p. DELO - REVUE em. IB: 30102-600-48914.

Letna naročnina za ljubitelje: 59 DEM, 55 USD, 90 AUD, plačljiva na desni račun pri Ljubljanski banki d. d. 30109-600-133-27021-27821/1 (za revijo Moj mikro).

Po imenu Ministrstva za Informacije Republike Slovenije, izdanega januarja 1982, zodi edicija med proizvodov informatičnega značaja, za katere se plačuje davek pri prometu proizvodov po stopnji 5 odstotkov.

Nakup osebnega računalnika je podoben smrti: vedno je prazgoden. Če ne veste natančno, kako boste s PC-jem na hitro zaslužili kup denarja, raje podkajajte pol leta. PC-ji srednjega razreda (tisti s procesorjem 386) se bodo medtem posnemali za nekaj tisočakov desetstotakov. Nikomur pa se najbrž ne bo zgodilo, da bi plačali za staro računalniško skembo 10.500 DEM takol kar mi. Zgodilo smo na tem mestu omenili že decembra 1990. Takole je bilo:

Direktor Dela-Revij Andrej Lesjak običajno nima japeljskih popadkov. Nekdo pa si je vstrel v glavo, da mora dobiti njegovo tajnika Milena Avsec PC. V vsej hiši smo takrat znali delati z računalniki samo v Mojem mikru. Milena je šla na enega istih dogov, dragih in jalovih ločevalcev o osnovah DOS-a. Na njeni mizi se je namesto šopka znašel AT-j, eden prvih AT-jev. Najemnikinja zanj je bila posevna skrivnost in so jo izklesale vodstvo podjetja. Kar PC brez softvara ne da, je zašel zahtevali v hišo programer iz lekne Delfe. V turbo pascaju je napisal Prag, prav nič ličen in dokaj neumen pripomoček, s katerim se je dal izračunati prag rentabilnosti revij. Program je pokazal, da se ne splača tako rekoč nobena nova revija. PC je prišel v nemilost in so ga odnesli v sejno sobo. Dopoldne je bil po navadi pokrit, popoldne pa so po njem brskali znani in neznani.

Katrinčiči že je AT bil v Mojem mikru smo imeli samo XT. Tako je Vilko Novak pregovoril direktorja, da nam je novi PC posodil. Najemnikinja je poslej plačevala uredništvo, mesec za mesecem, leto za letom. Nič ne prav vedel, odgovarja je sklenila. Morda bi jo odplačevali še danes, če ne bi naša Eliza protestirala, da mečemo denar skozi okno, in poleg tega črte pod obroki. Telefonirali smo kranjskemu Opusar.

"Gospod Pavel Okom, vi ste tipovec, da mu ni para. Naša tajnica je izračunala, da smo vam zdelali za računalnik preplačano 10.500 DEM. To je gotovo stvarni rekord. Se bo ta izizing kdaj iztekel?"

"Računalnika nimate na lizingu, ampak v mesečnem najemu, januarja sem namenoma tako navil najemnikinja, da bi kdo pri vas opazil, kaj se dogaja. Vi pa samo plačujete."

"Nam lahko napišete darilno pogodbo?"

"Dobite jo šez mesaj dni."

"Mislim, da bi nam lahko na račun tistih desetih tisočakov razšli pomeniki na en mega? Zdaj imamo samo pol mega."

"Drugo polovico vam je vzel kdo ven. Ja, to vem bom dal."

"In večji trdi disk? Zdaj imamo dvajset mega."

"Notri je bil tak s trideset mega. Tega vam pa ne dam."

Darilna pogodba nismo nikoli dobili. Teorijsko lahko Pavel Okom skembo, ki je zdaj vredna kakšnih 500 DEM, tudi odnesi. Ampak Windows, ki je na Slovenskem najpogostejše zagovarja, v njej gotovo ne bo poganjali.

Aljoša Vrečar

S I. I. 1993 NOVI POSLUSTI!

VSEM NAROČNIKOM
REVUE MOJ MIKRO

POPUST

ZA POLETNO NAROČNINO 15%
ZA CELOLETNO NAROČNINO 20%



Dante noče v pekel

Raziskovalni robot z osmimi nogami, ki so ga sestavili za raziskave Marsa, znanstvenikom še povzroča težave. Pol tone težki in dva in pol metra visoki Dante, kot so robotka poimenovali, naj bi se

spustil v globine delujočega ognjenika Erebus na Antarktiki, kjer so atmosferske in reliefne razmere zelo podobne tistim na Marsu. Strokovnjaki ameriške agencije NASA so sprva pripisali vse težave težurnemu krivcu, računalniku. Potem pa so ugotovili, da optični kabel v eno

smerni ne spušča informacij. Slike je robot namreč še pošiljal, upravljati pa se ni več dal. Danteja so nameravali spustiti 230 metrov globoko v vulkansko žrelo in nato po dnu vulkana do jezera lave, prilezel je pa bi dobil pet metrov od roba kraterja. Ko bo robot popravljen, bo trajal ves prehod dva dni in pol (60 ur).

Pri NASA seveda niso obupali. Predstavniki iz tisk Charles Redmond je dejal, da je Dante kljub težavam opravil nekaj

pomembnih preizkušenj. Ena teh je bila uspešna povezava po satelitu s kontrolnim centrom v predmestju Washingtona, od koder so upravljali kamero, nameščeno na robu. Največji izziv pa Danteja še čaka. Doslej so ga vodili z daljinskimi upravljalnikom, v prihajajoče pa se bo moral sam odločiti, kam bo šlo.

Robot je seveda dobil ime po Danteju Alighieriju, ki v Božanskim komediji opisuje spust v Erebus, mitološki pekel.

Mimogrede še tole. Znanstveniki sumijo, da se ozonska luknja nad poloma ne veča samo zaradi človekovega onesnaževanja okolja, ampak tudi zaradi plinov iz ognjenikov, kakršni je Erebus.

Najdonosnejši bodo multimedijski

Ob eksploziji računalništva proti koncu sedemdesetih let so napovedovali, da nam bodo roboti kuhali kosilo juhe, zapirali zaluzije, vikali vezalke in čevlje in si namesto nas hodili na toaletno pudrat nos. Skoraj nihče pa se ni spomnil videokonferenc po satelitu, večjezičnih slovarjev in leksikonov, ki prebirajo gresla z različnimi odtenki glasu (ali celo z glasovi notornih filmskih in glasbenih zvezd), in oglada noveletnega govora predsednika

GOSUB STACK GOSUB STACK GOS



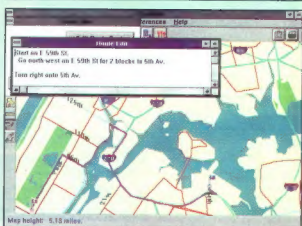
Tokratni Gosub Stack je posvečen dramatičnim novicam o IBM-u. Njegova delnica je bila januarja lani vredna okrog 90

USD, 10. januarja letos pa le 51 USD. To je najnižja vrednost v zadnjih desetih letih. Polem ko so 12. januarja napovedali, da bo IBM letos odpuštil še 25.000 delavcev, pa je vrednost delnice padla pod psihološko mejo 50 USD in pristala pri 46 USD. Tržni analitiki napovedujejo, da bo cena do konca januarja padla na 40 USD. IBM je zato zaprosil dva upokojena managerja, naj se vrnejo in pomagata. Gre za 64-letna Paula Rizza in Kasparya Cassanija. Po mnenju tržnih analitikov je IBM potapljajoča se ladja, za katero ni rešitve.



Borzni analitiki napovedujejo, da bo Microsoft kmalu postal najdonosnejše podjetje na svetu. «Microsoft je to, kar bi

moral biti IBM,» pravi Charles Howley, predstavnik Soundview Financial Group. Toda Mickey Soft, kot pravijo tržni borzni posredniki, do moral čimprej razstaviti Windows NT, saj je na trgu že precej konkurenčnih sistemov. Strokovnjaki menijo, da NT ne bo moč kupiti pred avgustom leta. RETURN Fujitsu bi zabel izdeloval in prodajal PC-je. Tako bo ostal NEC edina večja japonska računalniška tvrdka, ki ne proizvaja PC-jev. RETURN Singapurska industrija trdih diskov, ki ima monopol na polovico svetovnega trga teh medijev, ulegne še povečati svoj delež. Za letos napovedujejo rekordno proizvodnjo pogonov, predvsem 2,5- in 3,5-palčnih. RETURN Intelov dobiček je bil v zadnjem četrtletju fiskalnega leta precej večji, kot so pričakovali analitiki. Vrednost delnic je zato v enem dnevu poskočila za 7 odstotkov in še raste. RETURN Apple je napovedal, da bo letos predstavil «več novih računalnikov», med drugim zmogljiv medni strežnik. Appleov dobiček je bil leta 1991 309,8 milijona, leta 1992 pa 530,4 milijona USD. RETURN Novell je kupil AT&T-jev UNIX System Lab, podjetje z 80 milijoni USD letnega prometa in več kot 77-odstotnim deležem na Unixovem trgu.



Klikaje po treh ameriških mestih

Je v New Yorku romantična francoska restavracija, oddaljena od hotela Hilton kajpe mljo, in ali je Hilton sploh dober hotel? Koliko je a taksijem od tam do letališča? Kaj pa s podzemno? Vsa la vprašanja in še nešteto drugih lahko zastavite Newyorčanom, znanim po najpriaznostni, ali pa si za 99 dolarjev kupite program CityGuide založnika Axis Software. Program vsebuje popolno datoteko vseh hotelov, restavracij, gladišč, znamenitosti in podobnega, hkrati pa ponuja vektorsko karto, na kateri se podatki povečujejo oziroma zmanjšujejo glede na merilo. Zaenkrat so napisali datoteke za New York, Los Angeles in Chicago, objubljajo pa še CityGuide za vsa ameriška milijonska mesta. Program svetuje najbližje pot med izbranimi točkami, pri čemer upošteva gostoto prometa in osebno varnost. Tudi za sladkose je poskrbljeno, saj lahko zagotovo restavracije po etnični pripadnosti, ceni potrebe, lokaciji, položaju na Zlatovir lestvici (leštvica, ki jo oblikujejo gostje z vprašalniki), konzervativnosti... Vsi trije velemissni vodniki stanejo 249 dolarjev, naročite pa jih na naslovu: Axis Software Inc., 644 Haverford Rd., Haverford, PA 19401, tel. 991 215 896 0576.



Elektronski berlinski zid

Po ziomu komunizmu je Nemčijo preplavi neobvladljivi val azilantov iz Vzhodne Evrope in tretjega sveta. Samo lani je ilegarno prestopilo mejo 400.000 ljudi, od teh se je kar četrtina lotila podviga na poljsko-nemški meji. Domačini so seveda nezadovoljni, oblasti se pa bojijo, da bodo neonacisti našli med njimi vedno več privržencev. Zato so sklenili uporabiti najzgodnejšo vojaško računalniško tehniko za nadzor vzhodnih meja Združene Nemčije. Minister za notranje zadeve Rudolf Seiters načrtuje paravojaško mejno policijo, opremljeno z osebnimi radarji, infrardečimi daljnogledi, sistemi za določanje geografskega položaja (GPS), prenosnimi računalniškimi sistemi in brezžičnimi računalniškimi povezavami med vojniki. Povezani bodo s kontrolnimi in komandnimi centri, ki pa še z novim, že delujočim računalniškim sistemom za nadzor števila in položaja azilantov.

Za azilante to ne bo prvo srečanje s silicijem. Že en mesec lahko tamajo nad superračunalnikom (ki je sicer šele v testu) za hitro prepoznavanje prstnih odlovov. Sistem naj bi preprečil iznajdljivim pribežnikom gojenje pri prijavi denarne podpore. Skoraj četrtina se jih je namreč prijavila dvakrat ali celo večkrat pod različnimi imeni in tako dobivajo vsote, podobne plačam zaposlenih.

Sveda pa je še takoj oglasilo gibanje za človekove pravice Pro Asyl in obtožilo Bonn cinizma in militantnega totalitarizma. Ironično je, da je imel prav Pro Asyl dozdaj najzgodnejšo računalniško opremo za nadzor nad azilanti.

Še en strošek za snobe

Lansko zimo smo se šli kazal v avto (pardon, lobby) hotela v St. Moritzu z lap-topom, letos pa bi to sveda premalo.

Rešitev ponuja Okidata, in to le za 5000 dolarjev! Doc it, kot se imenuje namizni odelovalnik dokumentov, ki je hkrati faks, skener, tiskalnik in fotokopirni stroj, je velik le 17 x 42 x 55 centimetrov (višina,



širina, dolžina). Tiskalnik zmore osem strani na minuto, emulira pa PCL, Epson QL in TrueImage. Telefaks tiska na navadni papir, združuje je s standardom Group3, skener je ročni ali avtomatski, kopirne pa je pač kopirne. Za pet letov v dolarjih dobimo poleg »doca«: kartico s krmilnikom, krmalnik hitro priključimo, in software, ki steče v DOS-u in Windows. Brž li Okidata, 532 Fellowship Road, Mount Laurel, NJ 08054, tel. 991 809 235 2500.

Novosti pri Perpetuumu

Perpetuum, zastopnik družbe WordPerfect za Hrvaško in Slovenijo, je v Zagrebu 17. decembra lani predstavil svojo strategijo za devetdeseta leta: WP Presentations 2.0, ponudbo za avtomatizacijo poslovanja in še nekaj zanimivosti za velike uporabnike.

Pokazali so risarski program WP Presentations 2.0, ki je uradno naslednik WP Drawa, vendar je v bistvu popolnoma nov program za poslovno grafiko.

Omogoča vektorsko in rastrsko risanje ter izdelavo grafov za poslovne predstavitve. Ili lahko tečejo tudi brez glavnega programa. Zvočna podpora WP Presentations 2.0 je odlična. Perpetuum nam bo liš nekaj časa, dokler bo trajala zaloga, poleg programa prodajal sound blaster po reklamni ceni. Testi počakajte kmalu, prvi vstvi pa so zelo ugodni. Program leče v grafičnem načinu in je videti enako v operacijskih sistemih DOS in Windows. Podprtih je veliko grafičnih formatov in s tem nalaganje in shranjevanje večine rastrskih in vektorskih slik ter nalaganje datotek iz preglednic. V paketu dobite precejšnjo porcijo fontov, naši znaki pa so že standardno vdelani.

O avtomatizaciji pisarniškega poslovanja pri nas zelo malo govorimo. Lokalno mrežo so le majhen del vsega povezovala. Prav zato ponuja Perpetuum celostne rešitve s tega področja. V to so vključeni informativni pogovori s prihodnjimi uporabniki. Avtomatizacija obsega računalniško obdelavo dokumentov, povezovanje zdelavcev in oddajenih delovnih enot ipd.

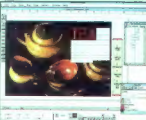
Na koncu nas omenimo liš najpomembnejšo novost za velike uporabnike, ki dobijo ta status, ko kupijo 50 ali več primerkov kateregakoli programa družbe WordPerfect (v ZDA je liš meja 1500 primerkov). Na Slovenskem so med njimi carinska uprava, ministrstvo za znanost in tehnologijo ter finančno ministrstvo. Ponudba za velike uporabnike vključuje večstemsko licenco. Če ste kupili na primer WordPerfect za DOS in želite primerje zamenjati dvesto primerkov z WordPerfectom za Windows, je treba

kupiti le en primerjek, pa ga lahko uporablja tudi vseh drugih devet uporabnikov. Perpetuum omenja, da je tak aranžma celo cenejši od nakupa softvera v Ameriki, kjer so cene, kakor vemo, najnižje. Poleg tega bodo veliki uporabniki dobivali brezplačne testne verzije novih programov in dober tehniško podporo, distributer pa se je zavezal, da bo reševal vse probleme, ki nastanejo med delom z izdelki WordPerfecta.

Davor Petrić

Še en znanec iz maca

Najorej je doletelo FrameMaker, zdaj pa so za PC-je priredili še en namiznoizložiški program iz macinostia, znan



QuarkXPress. To je profesionalni program s profesionalno ceno 900 zolenov, namenjen grafičnim oblikovalcem in tehničnim urednikom z najzahtevnejšimi projekti. S sedmimi plavaljočimi izbirali (brez razburjanja), to so okna, ki jih poljubno prestavljamo po zaslonu, v njih pa so orodja, barvne palete, metrični sistemi in podobno) lahko več oblikovalce sestavi stran dvakrat hitreje kot z doseda-

Z laserjem in računalniki nad Jugoslavijo

Na zadnjem poletu vesoljskega čolnika, ki ga je naročil Pentagon, so vesoljci izvedli kopico poskusov z lasersko komunikacijo. S satelitom, ki so ga privrlo liš v orbito, in z laserjem bodo lahko opazovali premike vojaških enot v Jugoslaviji, Bosni in Hercegovini in Iraku. Satelit ima vdelano digitalno kamero in zmogljiv računalnik z inteligentnim softwarem, ki na podlagi podatkov s fotografij ugotavlja položaje vojske. Program, ki

vse liš zmora, se sam uči in strokovnjaki napovedujejo, da bo že po nekaj mesecih deloval popolnoma samostojno. Po štokem zelenem laserskem žarku, ki ga z zemlje ni mogoče opaziti, bo satelit pošiljal informacije z »neverjetno natančnostjo in nepredstavljivo hitrostjo«, kakor je predstavnik Pentagona potesli novinarje. Kamera se imenuje HERCULES (kratica za reklamno sporočilo Hand-held, Earth-oriented, Real-time, Cooperative, User-friendly, Location-targeting and Environmental System), laserski sistem pa BLAST (Battlefield Laser Acquisition Sensor Test).



rijimi pjevskejmi programi za DTP. QuarkXPress se odlikuje po mnogih novostih, kot so uporaba do 127 osnovnih strani (do sedaj le dve, ena za levo, druga za desno stran), datoteka z barvnimi po sistemi Pantone in še in še. Programček dela z Microsoftovimi Okni 3.1, zadovoljen pa je že s 4 MB pomnilnika, procesorjem 386 in 15 MB prostora na trdem disku. Quark Inc., 1600 Grant St., Denver, CO 80203, tel. 991 303 894 8868.

Nedotakljivi: danes in nikoli več

Monitorji, občutljivi za dotik (angl. touch screen), so skrajno draga zaveza, ki se obestuje šele pri intenzivni uporabi. Veliko uporabnikov si jih ne more privoščiti, čeprav bi jih kravato potrebovali. V posebnih razmerah, ko ni prostora za mislo ali ko dela z računalnikom invalidi, so monitorji, občutljivi za dotik, zelo upo-



rabni. Za 695 dolarjev pa Visage Inc. ponuja touchMate, ki spremeni vaš monitor v občutljivega za dotik. Dobre štiri kilograme težka in nekaj centimetrov velika naprava prepozna dotik prstov, porosa, svinčnika, skratka vseh razmeroma ostrih stvari. TouchMate stlačimo pod monitor, zaznava pa tridimenzionalne premike v okolici zaslona, ko se ga dotaknemo. Osem zmogljivih senzorjev pot-

desetkrat na sekundo preiskuje gibanje z ločljivostjo 40 pik na palec. TouchMate torej ni namenjen za natančne risarske potrebe, združuje pa za izbiranje opcij iz menijev ali premikanje objektov pri zaoklusu. Zahteva serijski izhod na računalniku in velikost zaslona od 12 do 19 palcev. Povprašajte pri Visage Inc., 1881 Worcester Rd., Framingham, MA 01701, tel. 991 508 620 7100.

Nov format skenerja

Raziskava firme Polaroid je pokazala, da je večina skeniranih slik manjša od 10 x 15 centimetrov. Zato so sestavili priročni ploski skener (po slovensko naj bi bil to pregledovalnik) CS-5000 formata 10 x 15 cm. Stane približno 5000 dolarjev, zmore pa 24-bitne barvne in 8-bitne črno-bele slike. Polaroidov skener je ustrezen predvsem za skeniranje družinskih fotografij, zraven pa daje plastični okvir, v katerega pritrjuje slike, manjše od 2 x 2 cm. Tehnologija temelji na triletni ploskovni tehnologiji CCD s halogenskim osvetljevanjem, ki posname 27-bitne surove slike. Naprava ima priključke za SCSI, ločljivost segajo od 125 dpi do 500 dpi, software pa shranjuje slike v formatih BMP in TIFF. Sistemske zahteve so kar precejšnje: 4 MB pomnilnika, 40 MB trdega diska, Windows 3.0 in vsaj 15-



bilna grafična kartica (32.000 barv). Polaroid Corp., 575 Technology Square, Cambridge, MA 02139, tel. 991 617 577 2000.



Novosti z zimskega sejma CES v Las Vegasu

Mesto, ki si ga je izmislil Bugsy Siegel, si še ni dobro opomoglo od Comdexa, ki je sredi januarja že gostilo nov sejem elektronike. Tokrat je bil to Consumer Electronics Show. Pogledimo si nekaj zanimivosti.

Predsednik IBM-a Jack Kuehler je napovedal, da si bo njegovo podjetje počakalo nove igre predvsem na področju zabavne elektronike. V sodelovanju z Blockbuster Entertainment bo IBM dostavljal video kasete in igre na dom, sestavljal kamere in deloval televizorje v letalu.

Pri Polaroidu so sporočili, da bodo sodelovali z IBM-om. Skupaj naj bi razvili digitalni fotoaparati za uporabo s prenosnimi računalniki. S sistemom bo mogoče posneti tiskati ostreje slike, kot je televizijski standard.

Priemimo so pokazali televizijski sprejemnik s širokim zaslonom (wide-screen TV) za gledanje visokoločljivih filmov z laserskih plošč. JVC bo za 4500 dolarjev prodajal 55-palčni televizor, objublja pa celo 58-palčne hišne kinodvorane. Elektronski gigant Texas Instruments bo začel izdelovati pešice za pice. Računajo, da bo njihova pečica zmogla speči hrustljavo pico vrhunske kakovosti v 90 sekundah.

Podjetje Sega in Nintendo, ki se vojskujeta na področju video igrice, sta hkrati napovedala svojo zmago v prodaji leta 1992. Pri Nintendo so prepričani, da so vladali 83 odstotkom igrarskega trga, Sega pa prepušča o svojem 58-odstot-

nam deležu na tem trgu. Vodilni iz obeh podjetij so takoj zanikali trditve nasprotnih strani.

Sto milijonov dolarjev za remont

Newyorška borza Nadsaq je največji center ameriškega trga z delnicami in dela nepretrgoma, noč in dan, že nekaj desetletij. Ni si moglo predstavljati, kaj bi se zgodilo, če bi se ta sistem nenadoma ustavil. Verjetno bi se sesula vsa konstrukcija borznega spekulativstva, do temeljev pri bi se zmajali tudi svetovni finančni sistemi. Spomnimo se, da je pred meseci to institucijo na Wall Streetu zalila voda, vendar so požrtovali belati obratniki rešili vse podatke in seveda tudi tisto, kar je zapeto za obratnike. Ob novem letu pa je Joseph Hardiman, predsednik National Association of Securities Dealers, napovedal obsežen štiritletni remont »najpomembnejšega računalniškega omrežja na svetu«. Za podvig se bodo znebili sto milijonov dolarjev, nakupili bodo računalnike, ki bodo prikazali tržne od-



sedanjih in bodo zmogli obdelati dvakrat več transakcij z delnicami (do 800 milijonov na dan). Računalniške družbe iz vsega osonca so začele takoj sestavljati ponudbo za remont, saj jim je popolnoma jasno, da bo podpisani pogodbe nemarno obogatili. Pa ne le z montažo in s prodajo hardvera, saj sto milijonov v računalniški industriji konec koncev ne pomeni veliko, pač pa tudi z vzdrževanjem in dopolnjevanjem sistema, posebej z novim softverom, ki li li ni napisan.

TRASH CAN <> TRASH CAN <> TRASH CAN <> TRASH CAN <> TRASH CAN



Priloge: 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774, 2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829, 2830, 2831, 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2884, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903, 2904, 2905, 2906, 2907, 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957, 2958, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3090, 3091, 3092, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3155, 3156, 3157, 3158, 3159, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3165, 3166, 3167, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 358

Uigran kvartet barv

ZVONIMIR MATKO

Barvni tiskalniki se lepo uveljavljajo na trgu za računalniško opremo. Odvisno od tega, kaj želite in koliko denarja ste pripravljeni odrediti, vam je na voljo nekaj različnih tipov. Prvi so matricni tiskalniki z večbarvnim trakom (angl. impact printers). Drugi skoz šobe brizgajo črnilo (ink jet printers). Tretji prenašajo barvni vosek s traku na papir (thermal transfer printers). Napredaj so tudi prvi barvni laserski tiskalniki (color laser printers). Čisto na vrhu so tiskalniki, ki sublimirajo barvo s traku (dye sublimation printers). Cene segajo od nekaj sto dolarjev za matricni pa tja do več deset tisoč dolarjev za sublimacijski tiskalnik.

V Mojem mikru smo že predstavili barvni tiskalnik s hitrim črnilom, HP deskJet 500C, in risalnika, ki delata z enako tehnologijo, HP designJet in eno od novjših 840. Pri opisni designJeta sem predvidel, da mi bodo v naslednji generaciji tiskalniki in risalniki združili. Zdaj mi je prišel v roke tiskalnik, ki potrjuje to napoved: IBM color jetprinter PS 4079 by Lexmark. Ime je dolgo kot pri modelih avtomobilov. Pojasnimo naj sa-

the IBM Color Jetprinter PS 4079 by Lexmark, Guidelines for Desktop Color Printing, Service Manual for the IBM Color Jetprinter PS 4079 by Lexmark, in Y-kabla. To je bilo najbrž zato, ker sem testiral prvi demonstracijski tiskalnik, ki je prišel v naše kraje. Dobil pa sem disketo več, kot jih je naštetih. Na disketah je programska podpora za operacijske sisteme Apple 6 in 7, IBM AIX, OS/2 in DOS (vključno s Windows).

Na prvi pogled se tiskalnik ne razlikuje

od svojih matricnih kolegov. Čisto spredaj je pokrovček, ki skriva štiri kasete z barvami: modro-zeleno, rumeno, škrlatno in črno (CYMK – cyan, yellow, magenta, black). V desnem kotu je stikalo za vklop.

Na srednji zgornji strani je pokrov. Med tiskanjem ga moramo odpreti, saj rabi kot predal za posamezne liste (tiskalnik ne tiska na neskončni papir). Na desni strani predala je vodilo za poravnave papirja. Skoz tiskalnik potuje papir

neha delati in nas opozori, naj jga zapremo. Mimogrede, stikalo se vključni s spodnjim desnim vogalom pokrova, in ta se davoji zviti, lahko tiskalnik opazujete med tiskanjem.

Pod pokrovom se lepo vidi kovinski trak z režami, ki je napeljan skoz glavo tiskalnika. Očino je bil morda letev, ki zagotavlja natančnost tiskalnika pri osi X oziroma dimenzij prečno na pot papirja. Podobno letev smo že videli v risalniku HP designJet.

Zgoraj mi sredini je še predal za popisane liste. Tiskalnik liste lepo zlaaga varj, tako da mu med delom ni treba gledati pod prste.

Na hrbtini strani je nekaj konektorjev: 220 V, miniaturni DIN in 36-polni amphenol. Torej AppleTalk in centronics. Kje pa je RS-232? Zvijata brez primerjave: li-



mo, da je bilo podjetje Lexmark nekdaj del IBM-a in sme uporabljati ime »velikega modrega«, črki PS pa ne pomenita »konjske moči«, ampak to, da je v tiskalnik vdelan jezik postscript.

Turistična magistrala

Testni tiskalnik sem dobil v tesni kartonski škatli. Pričakovati sem, da bi za svojo velikost težji in bolj okoren, kot je. Čto njem je bil priročnik (User's Reference), debel nekaj čez 150 strani, ki pove uporabniku dovolj, da bo znal brez težav uporabljati tiskalnik. Za nistem dobil drugih knjig, ki jih priročnik našteva kot sestavni del paketa (Quick Reference for

skorajda naravnost oziroma se upogne le za nekaj deset stopinj. Popisani listi se zato ne zvijajo ali sami od sebe upogibajo.

Zgoraj na srednji desni strani je komandna plošča. Zaslon s tekočimi kristali na njej lahko pokaže dve vrstici s po 32 znaki. Sporočila so v enem od devetih jezikov (slovenščini ni med njimi). Tu so še tipke za sprejemanje po vseh menjih, katerimi nastavimo delovanje tiskalnika.

Pokrov na zgornji strani skriva glavo tiskalnika. Če pokrov dvignemo, tiskalnik

tiskalnik uporablja isti konektor za paralelni in serijski vmesnik! Zato potrebujete bodisi adapter za serijski vmesnik, bodisi Y-kabel, ki se na enem koncu priključuje tiskalniku, na drugem pa ima običajna konektorja za paralelni in serijski vmesnik.


Dirkač pod pokrovom

Ze izraz postscript da vedeti, da bo imel tiskalnik opravka s množico podatkov, ki jih bo treba premelevati. Tiskalnik je hkrati risalnik, ki pozna grafični jezik HP-GL. Vektorske slike mora pred risanjem pretvoriti v rasterske, kar je tudi garaško računalniško delo. Zato IBM color jetprinter po »pametno« verjetno prekaša mnoge računalnike, ki smo jih še pred kratkim ponosno kazali prijateljem.


Tiskalnik ima standardno vdelanih 4 MB pomnilnika. To je morda veliko za tiskanje ne preveč kompleksnih besedil ali slik, pri večji razstrski sliki pa mi je tiskalnik po polumem pogovoru s računalnikom pokazal, da je njegov pomnilnik prepoln. Škoda, da se nista mogla o tem pomeniti na začetku dela.

V tiskalniku je prostor za dva pomnilniška modula SIM. Prvi modul je že vdelan, na njem je 4 MB pomnilnika. Dodate lahko modul s 4 ali z 8 MB pomnilnika. Če vam je skupaj 12 MB premalo, bo



treba vreči originalni 4 MB v škatlo s staro šaro in dokupiti še en modul z 8 MB. To se  zgodi se le takrat, ko boste hoteli na papir narisati risbo z veliko vektorji ali kompleksno rasterko sliko.

Instalacija

Sam sem tiskalnik priključil v vmesnik centronics. V priročniku za uporabo poudarjajo, da lahko prihajajo podatki v tiskalnik iz treh virov – po AppleTalku, paralelnem in serijskem vmesniku. Računalnik celo sprejema podatke in jih shranjuje v svoje predpomnilnike, ki jih ima za vsak sprejemni kanal posebej. Ko tiskalnik opravi delo, ki  je sprejel po enem vmesniku, obdela se podatke, ki so prišli po drugem vmesniku. Uporabniki spletni ni treba posebej. Brez V-kabla žal nisem mogel preskusiti, kako




se tiskalnik obnaša, ko dobiva podatke iz dveh virov.

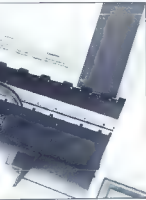
Ker je tiskalnik opremljen s poslicriptom, v računalnik ne skušate vtipkati ukazov DIR+PRN. Tiskalnik bo samo pomikal in konec. Zato ga morate pred uporabo instalirati v programskih paketih, a katerimni detekte. Ob nakupu dobite sedem diskov s programsko podporo. Pojste sistemov Apple 6 in 7 ter IBM RISC 9000, ki so v nadnih krajih dokaj redki, so podprli naslednje programe za DOS: Harvard Graphics 3.0, Lotus 1-2-3 3.1, Quattro Pro 3.0 in WordPerfect 5.1. Svedra so li se gonilniki za delo v okolju Windows 3.1 in operacijskem sistemu OS/2. V vseh naštetih aplikacijah je IBM color jetprinter instaliran kot tiskalnik s poslicriptom. Če ga želimo uporabiti kot risalnik ga moramo instalirati tako, kot da delamo z risalnikom HP 7475A ali IBM 7337GL.

Priročnik je tudi vseh 35 zaslonskih nabore znakov, vsakega listin, in so vključeni v tiskalnik. Če hočete dodatne zaslonne nabore svojim aplikacijam, morate imeti instalirani program, ob tiskalniku ga ne dobite.

Tiskalnik lahko sam preklopi med delom s poslicriptom ali s HP-GL. Delo tiskalnika lahko tudi zaklenemo, nor

v načinu HP-GL. Tretji način uporabe je le izhod v sili: ASCII. V priročniku podarjajo, da je namenjen predvsem izpisovanju podatkov, ki prihajajo v tiskalnik. Sebe zdaj bo IBM color jetprinter razumel in ubogal ukaz DIR+PRN. Med ASCII in poslicriptom ali HP-GL ni mogče preklapljal avtomatsko, ampak samo ročno. Naloževalci očitno niso namenili tiskalnika izpisovanju listin, temveč delu na precej višji ravni.

Instalacij sledijo nastavitve delovanja tiskalnika. Za to se je treba sprehajati skozi menije, ki jih  kar nekaj. Avtorji priročnika za uporabo so pričakovali, da bo vsaj pri prvih poskusih nujno potreben pregled vseh menijev. Na konec knjige so vključili kartonsko stran, na kateri so navedeni vsi meniji in njihove vaje. Stran je že pripravljena za to, da jo uporabnik




izgiba iz knjige. Ne glede na to, ko nekajkrat preskusite nastavitve in si približno zapomnite, kje je kaj, je sprehajanje skozi menije dosti lažje. Pri tako številnih možnostih bi vsekakor prišel prav računalniški program, s kakršnim že upravljajo nekatere tiskalnike. Z njim bi nastavljal delovanje tiskalnika vedno kot preprosto. Pogrešal sem tudi možnost, da bi shranil nekaj različnih nastavitav.


Ko vzamem papir

Med transportom je glavna tiskalnika zahtevanja v svojem letišču. Tako je zaščena pred mehanskimi vplivi (tresalji in udarci), poleg tega pa so šobe pokrite s kapicami. Zato se črnilo v šobah ne bo posušilo in glavna se ne bo zamislila. Tudi ko tiskalnik maruje, glavna skoči v letišče. Tekšnim marlenostim so se naloževalci mehanizma posebej posvetili, saj mora biti glavna IBM color jetprinterja zanesljiva, najbolje je, da zdrži vsu sodelovano dobo tiskalnika. Pri Hewlett-Packardovim tiskalnikih so glavne izmenjive in narejene tako, da so hkrati rezervarček s črnilom. Popolnoma različen prijem, od katerih mi včasih predrnosti in pomankljivosti.


Ko tiskalnik prižgemo, se zbujajo pri pretegu približno pol minute. V tem času,

ki se mi zdi izredno kratek, ljudi pripravi glave za delo. Med mirovanjem je tiskalnik nasilen. Očitno porabi tako malo energije, da nima volanega ventilatorja. Med delom se najbolj sliši šklopajoče mehanizma, ko zajema tisk papirja.

Tiskalnik sem naktim s priročnikom, posebej obdelanim listi formata A4. Ena stran papirja je obdelana tako, da piast usreza tiskalnikom, ki brizgajo črnilo. Na ovitku podarjajo, da je papir namenjen Canonovim mehanizmom. Za preskus sem listel tudi na papir za laserski tiskalnik, in to na obe strani. Ni kaj, odliš na posebnem papirju  bi bolši.

Tiskalnik vedno vzame samo en list. Očitno so sistemi za zajemanje papirja pri vseh tiskalnikih  tako dogani, da so napake izključene.

Med tiskanjem tiskalnik od časa do časa zapelje glave v letišče (skrajni levi položaj) in jih sprosti odšli. To je posebej opazno pri tiskanju kompleksnih izpisov: na eni strani formata A4 se glave očistijo kar nekajkrat.

Tiskalnik riše silko tako, da napise vsako vrstico v dveh prehodih glave čez papir. Videli je, da so širi glave razporejene v dveh vrstah. Čeprav sem tiskalnik pazljivo gledal  po pristavi, se mi ni posrečilo razvozlati nastanek razporeditve glave.

Če se nam zdi, da šobe niso čiste, lahko vključimo testni izpis. Na njem se lepo vidijo črte, ki jih izpisuje posamezne šobe. Druga testna izpisa obdelata paleto barv. V najbližji luči pa se tiskalnik pokaže z demonstracijskim izpisom.

Sobe lahko občasno bodisi hitro ali temeljito. Ves čas, ko sem imel tiskalnik na voljo, nisem opazil, da bi bilo dodajno čiščenje šob sploh potrebno. Popolnoma zadostuje letno splošno, ob zagonu tiskalnika in med tiskanjem. Za vsak primer pa sem preskusil tudi to opcijo. Zgodilo se ni nič spektakularnega.

Tehnične lastnosti

Tip: IBM color jetprinter SP 4079 by Lexmark
Risp: tiskanje: brizganje črnila na raven papir
Stran: Canonov
Glave: 4 šlake, s po 34 šlakih za vsako barvo (modro-črna, črna, rumena in črna)
Ločljivost: 360 x 360 pik na palec v brenem in črno-belom tisku
Mikroprocesor: AMD 29200, 32-bitni RISC, 16 MHz
Tehnologija tiskanja: kosica Parlane, štrkanje
Pomnilnik: standardno 4 MB, največ 16 MB
Emulacije: poslicript level 1 ali HPGL 7475A/IBM 7337 (evklidovski tiskanje), španski ASCII
Nastavitve pomena: do 8 različnih barv, dimenzije od 0,15 do 0,2 mm
Standardni vmesniki: konektor za garpelin in serijski vmesnik (od 1,2 do 38,4 Kbaud), konektor za AppleLink
Dela po vmesniku: avtomatski preloz med vati in izpisom
Komandna plošča: LCD z 32 znaki, 5 tipk, 3 svetleče diode
Medij za tiskanje: papir velikost A3, A4, B5, listar, listob, ovesitve ali legal teža 64 do 90 g/m²



tiskalnega. Občasno čiščenje je bilo podobno kot ob zagonu oziroma med delovanjem tiskalnika, pri temaljem sem pa imel občutek, da je razlika le v tem, da iz traja dje časa. Med čiščenjem je iz tiskalnika prihajal zvok, kot da bi majhna črpalka sesala črnilo iz glave.

Če v katen izmed štirih kaset zrnjaka barve tiskalnik ne prekine dje tako, da bi bil napoi popisan kot uničen. Elektronika bo ugotovila, da ene ob barv ni več in tiskalnik nas bo opozoril, da je treba kaseto zamenjati. Ko mu ustrezno, medajuje delo tam, kjer ga je zaradi pomanjkanja črnila prekinil.

Uporaba

Zelo sem bil radoveden, kako bom



videl IBM color jetprinter skozi Oken.  nekaj težavah pri instalaciji (instalacijski program je vztrajno zahteval napacno disketo iz paketa Windows)  vse steklo v najlepšem redu. Za poskus sem nekajkrat izpisal besede in nabore, in jih dobimo v Olinih, potem pa me je »vpuščalo

nadaljevanje na strani 36

m2, kverto 110 x 110 (104 x 241 mm) ali DL 110 x 210 mm, grafičnega listja: za boljši odnos proporcije poseben papir
Približna trajnost barvne kasete: 205 ml 630 strani (pozitivna grafika na besedilo)
Programski posreda: Apple System 6 ali 7, RISC, System 68000, OS/2, Windows 3.1, paketi za DOS (Harvard Graphics, 3.0, Lotus 1-2-3 v3.1, Quattro Pro 3.0, WordPerfect 5.1)
Nabori znakov: ITC avanti grades getive, ITC bodemans, century schoolbook, centaur, helvetica, helvetica narrow, palatino times new roman, vse nastane vaje se normal, bold, oblique, bold oblique, symbol set, ITC zapl oblique, ITC zapl dingbats, saplja 35 ITC narrow (vseje 1 nastavitve velikost)
Dimenzije: 325 x 195 x 407 mm
Masa: 10 kg
Opcije: pomnilnik 4 ali 8 MB
Črna (z SFT): tiskalnik 427 800, modul 4 MB 39.062, modul 8 MB 72.100, kasete s črnilom: barvna 2356, črna 1796; papir: A4, 200 listov: 2604
Črna izpisane lista: 24-56 SFT (besedilo, grafika)
Zustopstvo: Interdata ITS, Leskovska 4, 61000 Ljubljana, tel: 0611-02-058, kals 0611-448-974

Ni plesal eno samo poletje

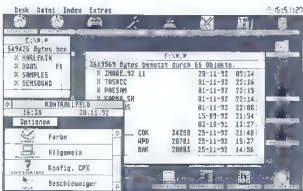
JANEZ ŠIMENC

Pred osmimi leti sem se prvič srečal z računalnikom v podobi črnega stvara v velikosti knjige. Poleg velike zaloge igrice, ki smo jih snemali kar z Radia Studenta, je imel ko dobro lastnost, da ga bilo mogoče uporabiti tudi radiko, s čimer se je njegova uporabnost na področju obdelave besedil in grafike bistveno povečala. Nalo se je pojavil Atari z modeli ST, ki svojim 256, 512 ali celo 1024 kilobajti so se nam zdili neznansko zmogljivi stroji. Bil jih človek pričakoval kvečemu še v kakšnem znanstvenofantastičnem filmu, disetnik in monitor pa sta bila proti kaselofonu in televizorju že kar preprosto razkošje. Kakšno leto sem nato delal na PC-jem, ki se je ponasjal s trdim diskom, na skrivnem pa na računalniškem odseku mojega oddelka se vedno tedno v glorioviti Atari.

Končno je prišel stavosilni trenutek, ko sem v Münchnu 1040 STFM odšel več kot za teden spodoben PC XT. Seveda je bil trdi disk za računalnik tako drag, da si ga ni nihče slučajno nisem mogel privoščiti. V okoliščini so se že začeli pojavljati PC-ji s procesorjem 286, trdim diskom itd. Vendar sem bil še kar zadovoljen, ko sem si vsebinsko diskete lahko ogledoval v enem ali tudi več člnih, ko sem lahko z eno roko preganjal miško, medtem ko je bila druga prosta. Kožarec soka ali česa drugega, ko ni bilo treba stiskati pomnilnika ali ga kmiliti z gonilniki, ki bi uporabili tudi tistih x yz kilobajtov nad magično mejo vemo koliko.

Imperij vrača udarec

Kmalu sem se naveličal uporabljati računalnik le za pisanje seminarskih nalog in igranje tistih nekaj igrice, ki jih je mogoče pogostiti na monokromatskem monitorju. Kakor hitro pa sem prešel na kakšno drugo področje, bilo na visti mučno manjše diskete, ko je npr. Calamus po zagonu zahteval novo disketo z nabori znakov, ko sta bili za dBmana prav tako potrebni dve disketi ali ko se je v grafičnem programu prikazalo sporočilo, da ni dovolj pomnilnika. Toda res je, da se je tudi Calamusom dalo narediti ne preveč zahtevno študentsko glasilo, da sem z dBmanom vodil karitoleko druživa s kakimi tisoč člani in da grafika ni področje, kjer bi bil posebej obdažen s talenti. Po drugi strani so bili trdi diski pomnilniške razširitve še vedno dragi, za slednje pa je bilo treba tudi precej veljavne in spakal-



Slika 1. Desktop z dvema odprtimi oknom, kontrolnim poljem in namiznimi ikonami.

nikom. Tedaj je v Atarijevem ozvezdu zasajel TT, ki si sicer odpravi vse trenutne težave, a kaj, ko je cena uspešno dosegala/presegala zmogljivosti. Verjetno nisem bil edini, ki se je spraševal, kaj je z vmesnim prostorom. Navsezadnje je TT pomeni kar štirikratno frekvenco, velokotnik zmogljivi procesor in morje pomnilniškega prostora.

Na Celstvu 90 se je šušljalo o računalniku, ki naj bi zapolnil vmesni prostor, vendar je Sam Tramiel »govorca« demantiral, čes čemu tak računalnik ra-

bil. Konec leta '90 pa se je prikazal ATARI MEGA STE. Brez preizkušen napovedi, ki so spremljale vse prejšnje Atarijeve modele, so revije objavile prve zapise s njem. Njegova največja začetniška težava je bila, da je potreboval še dva ali tri mesece, preden ni prišel v trgovine. Za čudo pa se njemu ni bilo drugih večjih težav in tudi s predhodniki se je dobro ujele.

Slika 2. Pogled na mega STE in monitor SM 124 z leve strani. Od leve proti desni si ob dnu običajno sledijo: tipka za reset, LAN (8-polni mini DIN), MIDI in in OUT (5-polni DIN), reža za module ROM, »telefonski« priključek za tipkovnico.



Oblika

Saj ni res, pa je. Če človek od daleč pogleda MEGA STE, ni pomislil, da ima pred seboj TT. S sprednje strani sta si računalnika povsem podobna, razlika je le na napisu, ki označja tip. Seveda na vsakem od njiju tiči tudi različen monitor. Na MEGA STE je mogoče brez težav priključiti monitore SM 124/125/144/146, ST 147/GS, SC 1244/1435, če ga razširimo z grafično kartico, ki izbira komaj še pregledna.

Tipkovnica MEGA STE ima svetlejšje tipke kot tista za TT, je pa popolnoma združljiva z njo. Zanj skriti enak procesor kot prej, ki da so tipke veliko prijetnejše, njihovi vzhovi pa ožji, tako da se redkeje zgodi, da bi prišli tri dve topki hkrati. Na desnem robu tipkovnice je priključek za miško, na levi za igralno palico. Miška je še vedno STMI, ki jo imajo nekateri nemogoče, meni pa je všeč, ker lahko naravno naslonim prste, ne da bi se tipke aktivirale.

Na levi strani računalnika so priključki za tipkovnico, modul z ROM-om, MIDI, LAN in tipka za reset.

Z zadnje strani je oblika večja. Od desne proti levi si sledijo: dva rzhoda dveh za stereo zvok, priključek za napajanje, gumb za vklop, dvoje serijskih vrat, paralelna vrata, nad katerimi je pokrov reže za razširitev kartice tipa VME (Rev. C 1.1), v pokrovu pa je priključek za tretjo serijska vrata. Sledijo še znana vrata DMA (ACSI) ter priključki za televizor, monitor in zunanji disketnik.

In medias res

Če hočemo računalniku prodreti v drobovje, ni treba naprej odvijati vijak, ki se skriva pod nalepko z opozorilom, da bo mo izboljšati garancijo, če ni poškodujemo. To je po svoje nerodno, saj ta vijak sprosti pokrov, ki desno od disketnika pokriva tri diske in RAM, sestavljen iz modulov SIM. Za module so na voljo štirje vtičnice, vanje pa lahko vstavimo 4 x 256 K, 2 x 1 MB ali 4 x 1 MB. Če hočemo torej povečati količino pomnilnika ali zamenjati tri diske, moramo delo prepustiti pooblaščenemu servisu ali tvegati, da izgubimo garancijo. Sam sem se dvakrat odločil za drugo možnost in obakrat se mi je posrečilo. Ko računalnik odpiramo, je treba naprej dvigniti ta pokrov, na katerem je pritrjen tudi trdi disk, s slednjega pa smeti kabl napajanje in ploščati kabl vmesnika SCSI.

Sečiranje se nadaljuje z odvijanjem drugih desetih vijakov. Ko je to opravljeno, je treba le še nekaj telovaditi, ker se

gumb za hitro polnjenje nekoliko zalika, in vse gumbje del ohlaja je sproščeno. Z notranje strani je hišnje pramuzano s posebnimi lakom, ki je kot Faradayeva kletka zelo učinkovito ploščevinsko ohlajanje. znano iz starih modelov. Sedaj je notranjost pred nami. Vse tiste računalniške zavzema osnovna plošča, na kateri je tudi vse elektronska. Izjema je le vmesnik za zunanje naprave (host adapter) SCSI, ki je samostojen in ga v verziji brez diska ni. Razgled nekoliko kvanta še nepazljivo in razširjeno mesto za kartice VME. Prvega ni težko odnesti, slednje pa je v ploščevinsnem ohišju za disketne in zabavne nekoliko več vlijenja.

Svoje računalnika je še vedno procesor motorola 68000, le da sedaj bije s 16 MHz. Procesor ima 32-bitno notranje in 16-bitno zunanje podatkovno vodilo ter 24-bitno naslovno vodilo. Ohišje PLCC (plastic leaded chip carrier - ohišje z vodniki na robu) omogoča, da podnežje izko-




Slika 3. Zadnja stran. Od leve proti desni: priključek za zunanji glboki disk, za monitor, TV modulator, ACSi, paralelna vrsta, nad njimi pokrov razširjenega mesta VME s serijskimi vrati, dvoje serijskih vrat, nad njimi vtičnica za napajanje in stikalo za vklop, ventilator, stereo avdio izhod.

različno namesto različnihve reže, npr. za kakšen emulator DOS-a. Ožaka grta pokamen odpravljati 16 M velik predpomnilnik (cache), tako da je pospešek glede na ST-je približno 70 odstotkov. Poleg procesorja je mogoče vdelati animiranih koprocessor motorola 68881, ki pravi tako teče s 16 MHz. Ker je treba kupiti koprocessor skupaj s posebnim vezjem PAL, ga dobite le pri specializiranih prodajalcih.

Nameriski (angl. custom) čip. MMU, GLUE, in blitter so novi in prav tako spravljeni v chišiji PLCC. Shitiera, znane pa so ST-jev, in več. Nadomestila pa je nov grafični čip. ■ starega ST- ■ so ostali Yamahin zvočni čip YM 2149, Motorola MFP (Multifunction Peripheral) in Western Digitalov krmilnik 1772 za gibljivi disk. Dodan je zvočni čip (priključen na kanal DMA), ki proizvaja digitalni osembitni stereo zvok.

Graditela je ohranila ločljivosti 640 = 400 monokromatsko, 640 = 200 v šlinh in 320 = 200 v šestnajstih barvah, le da se je paleta povečala na 4096 barv, stroj pa prevzame (ob ustreznih programski podpori) tudi vodoravno in navpično pomikanje zaslona.

Disketni računalnik ima še vedno standardno zmogljivost 720 K. Sicer naj bi bil računalnik programsko in strojno prilagodljiv.

za disketne visoke gostote (1.44 MB), treba nam bi bilo le zamenjati disketnik in premakniti eno od stikal DIP na desni strani matrice plošče, vendar so pri sestavljanju stroja izpustili eno od nastavnic v vodi, ki omogoča formiranje in prepoznavanje disket visoke gostote. Po navedi- luh prodajalcev inštra sedaj prodaja diskete izključno izvedbo z disketnim vi- soke gostote (1.44 MB) in s TOS-om 2.06. Lastniki starejših verzije si lahko omislijo 1.1: »upgrade kit«, ki vsebuje TOS 2.06 in disketne visoke gostote.  pa kupijo model, ki omogoča priključev- lje takšna disketstva.

Omenil sem že serijska vrata. ST je imel en vmesnik RS 232. MEGA ST premore troje dodatnih serijskih vrat, od katerih je dvojce konfiguriranih kot vmesnik RS 232, tretja pa kot hila vrata za LAN. Za dodatna serijska vrata skrbí MFP motorola 68901, za LAN pa še posebej zgrajen SCC (Serial Communication Controller).

ons Controller) Z8530, kakršen je tudi v Macintoshu. LAN more prenesti približno 1 MB/s. Vtičnica je osempolna mini-DIN, torej je namenjena predvsem krajšim povezavam z enostavnimi kable (v nasprotnem primeru ti bil bolj smiselno kakovastni priključek).

Se najbolj pa stanejo navdušiti to, da je v računalnik moglo vdelati tudi drski disk po standardu SCSI. Disk je lahko formata 3.5 ali 5.25 injanj plovilne ali manjše višine. V moji MEGA STE je za vdelan Seagateov drski disk ST 157N, ki ima po podatkih proizvajalca zmogljivost 46 MB in formata 3.5 mm. V oglašilni serci včasih pišejo o 48 ali 50 MB, vendar gre za lažni disk. Za zmogljivost različno pravištrajanje (46 MB je približno 48 milijonov bajtov). Spetkeča so ponjvali tudi različico o 80 MB, model ST 256N. Danes je predvsem po neovdanih prodajalcih pogosto na voljo drski disk, naložni privlačen po ceni, Quantumov drski disk, ki so bili v hitrejši Vmesnik za znanje naprave (SCSI) in nekoliko okleščen. Nani je moge priklučiti le en drski disk. Zasede en naslov DMA, tako da je na znanja vrata (ASERski diskalnik SMD 804/605, znanje pomnilnik drski).

Mehka stran medalie

MEGA STE se ponaša tudi z izboljšano verzijo operacijskega sistema. Pri meni ima oznako TOS 2.05 in datum 5. december 1990. To je nekoliko okleščena verzija TOS-a 3.0x, ki so ga razvili za TT. Operacijski sistem zasledje nekaj več

proslora kol stare verzije, zato je shranjen v dveh ROM-ih s skupno zmogljivostjo 256 K. Izboljšave so tega prostora vredne.

Prva pivca izboljšava je nova dolga površina (deskipto). Sedaj lahko vsak ukaz iz osnovnega menija sprožimo s prisklikom na tipko: Konfiguracija in lahko v ta namen individualno nastavimo. Do dvaselj programov in mogoče pogosto priprilnikom in funkcijko tipko oz. v kombinaciji s tipko Shift. Oksna lahko odprimo v kombinaciji tipke Control in črke, ki ustreza paraciji. Med okni preklapljanje v kombinaciji islah čr in tipke Shift. Tipki pomalo, posameznim doteatkom in logiznim entem (islahu in zunanjam pomnilniku) lahko priredimo posebne funkcije, z modulom ICNEDIT.CPX pa ikone po svoje oblikujemo. Ikone lahko polagamo tudi na desko. Tako s dvojnimi klikom na ikono požemo program, ki ga kaže ikona ali s katerim je kakšna doteatka povezana. Deskipto in mogoče drugo barvo ozarja (sant uporablja) in tako lahko občasno monitoriziramo funkcijo po drugi ali manj teke kot v TOS-ih varizje i. x. Na zasnevalni tipki možnost, da računalnik reštriramo v kombinaciji tipke Control + Alternate + Shift). Deleto. Če se nam kakšen program "obesi", je zato le se radko brez pritiskni tipki za reset.

v roke sta mi prišla dva, za urejanje ikon dasklopa in opremljanje funkcij GEM-a z zvočnimi učinki. Večinoma pa so moduli priloženi strojnemu dodatkom in z njimi krmilimo gonilnike.

Združljivost

Velika večina programov, napisanih za serijo ST, dela tudi v MEGA ST2 III programu Calamus, Didot, Story II, Nimble/23, Megapaint, Didt, Word.doc in nobenih lezbe. Možno je pognati tudi PC-diot, vendar leče je v nujni frekvenci. To volja za vse programe, ki se naložajo iz imenika AUTO na zgornjo partituro in se poženejo, se preden je mikrozavr GEM iz katerega bi bilo mogoče frekvenco povečati. V tuji literaturi je tudi že zaslediti restave lezave. Tudi I.1, poslovi program v čez lastni v glavnem delajo normalno. Vezav leži s nekaterimi glabentimi programi. Nalozil zalka leče z modulum, vendar se je lahko odgovoril, da je program, ki se naloži iz glabene kamere, bombardno konča. Glabene vsaj v verziji 2.1 zahteva TOS 1.x, zato je treba pognati disketo TOS 1.01.

Pri nekaterih igrah m. ST, ki so bile napisane na pre nizkih nivojih, je lahko slika premaknjena in podobno. Kritične so predvsem starejše igre. Od monopro-



Slika 4. Računalnik brez monitorja

Druga velika pridobitev je izboljšanje kontrolo polja (Kontrafild). Seveda je sejal splošnovarno kot namizni programski (accessory), vendar je v nasprotju s stari sistemom zgrajeno modularno. Glavnega programa in modelov »CPX«. Pri zagonu se natoži le glavni program; iz tega pa polomijo ključno module. Tako prihranimo delovni pomenik, polje lega pa je mogoče programirati preprosto širino z dodajanjem modulen. Ob nakupu jih dobimo osaml, z njimi krmimo parametre osaml, barve, miksa, lipkovno, vro, zveka, parafinisa in serpska vrata, filter in sistemske talke. Vsi sklopi deluje racionalno, kar pomeni, da se ne porablja pomenika. Seta z izbranim modulen pa lahko pospešimo, vili talik pa polemu talik shranimo kot zagona parametre. Tako da računalnik vseskozi dela s polim tempom. Nove module dodajamo s tem, da jih zapišemo v imenik z drugimi moduli. Lahko imajo kakršnekoli druge

malskih nikakor ne morem pogniti! Star-
gliderja, tudi Silent Service je problemati-
čen, za čudo pa večina iger v javni lasti
dela. Barvni Iger ne poznam, pred nakupom se ga priporočljivo preprisi-
ti o združljivosti. Nekateri manjši programi,
zvočne demonstracije in podobno uteg-
nejo teči le, če jih poženeš z diske-
te, vendar izguba ni preveč boleča.

Tudi na trojni ravni je združljivost za-
dodavca. Vsako so razvijali s listini za
ST. Dodatki, ki jih je bilo treba vdelati na
malhno ploščo ST-a, npr. pomniške
razširitve in overben, ne delujejo zoro-
ma je vdelava (pomniške razširitve)
nesmiselna. Seveda se ze dobio tudi
razširitve, namerane posebej za MEGA
STE. Povodni moram, da neodvisni pro-
izvajalci tudi sedaj zaupajo naši reši-
sposobnosti, zato je pri vdelavi nekaterih
razširitiv še vedno treba nekaj spakna-
ja. Veča razširiteljivost v primerjavi z ST-
jem se nanasa na tri točke: pomniški

razširimo »moduli SIM: možno je vstaviti kartice tipa VME; emulatori DOS-a, npr. PC-AT-Speed ali AT-once (386SX), je mogoče vdelati »posebnim adapterjem v podružnice procesorja. Adapter je seveda drugačen kot za ST. Miško je mogoče zamenjati tudi s senzijsko miško ali sledno kroglico za PC, ki jo priključimo na senzijska vrata. Polejubujemo še gonilnik PC-MOUSE, ki je priložen PC-Speedu. Obe miški lahko uporabljamo hkrati.

Torej?

Poznam, da ne bi imel v tem trenutku nič proti, če bi mi dobra vila prinesla TT. Vendar se mi zdi, da mi SIM MEGA STE še dva ali tri leti povsem zadovoljivo rabi. V svetu PC-jev razvoj in padanje cen prehitevala eden drugega, potrebe povprečnega uporabnika pa se tekme še zdaleč ne dodeljuje. Občasno delam tudi »PC-jem 386 s frekvenco 10 MHz, kartico SVGA in barvnim monitorjem, vendar bi se v tem trenutku le težko odločil za zamenjavo. Windows, »S« glavni krivec, da potrebujemo uporaben res močan stroj, se mi glede na GEM ne zdi dovolj prepričljiv razlog, da bi prodal ali kupil PC. Presoja je osebna, zato pravi, da me »pravoverni« računalničarji ne linajo. Zmenjavajo podatkov med obema svetlovo in je čedalje manjši problem. (Tole pišem z MEGA STE v WordPerfectu, katerega format prepozna tudi WP v PC-ju.) Računalnik mi pomaga pri delu, da ob računalniku ni odvisno. Takih uporabnikov je največ. Torej je MEGA STE čisto spodoben računalnik, zaradi katerega ni pred drugimi ni treba zadržati. Slab megobati beseda in ne lejo silicij in plakalov poleg brošure ali dveh na leto nikakor niso razlog, ki bi finančno upravičevali in zahtevali močnejši stroj. Grafika »S« je sploh področje, pri katerem Motorola procesorji z nizko frekvenco uspešno lovijo hitrejša Intelove.

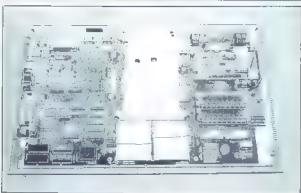
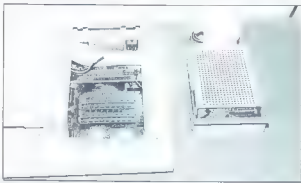
Občutek hitrosti je pri MEGA STE povsem zadovoljiv. Jasno je, da se tistemu, ki je prej delal s strojem brez trdega diska, zdi že disk neznanjski napredek. Čeprav sem še pred dvema letoma zadrževal, da lahko udobno delam brez trdega diska, mislim danes popopoma drugače. Udobje je pač udobje in nadomestni ga je mogoče le z več udobja, vsaj v računalniških logih. Ker največ časa uporabljam Calamus, se mi zdi tudi pomembno, imeti čim več delovnega pomnilnika. Če sem bil prej zadovoljen z 1 MB, je sedaj 4 MB minimum (2 MB sta imela pri obsežnejših publikacijah občasno obsežnejše posledice).

Navedeni inženirji bodo nekoliko pogostje preklapljali na nižji procesorski takt. Za nekatere grafične in vektorsko orientirane programe »S« priporočljivo vdelati matematični procesor, »S« nekatere operacije pobri najmanj »S« petkrat. Tudi Calamus 1.09 leži s koprocetorsko nekoliko hitreje, za velik pospešek pa sem slišal pri DynaCAD. Pri programih z go-

lirnimi za skeniranje, ki imajo vedelo časovno zavoro, npr. Repro Studio, je smiselno za računalnik navesti TT. Če navedemo ST, je zavora zaradi dvojnega taktila »S« hitrejša, kar jo včasih zelo neprijetno. Programi v glavnem privzemajo, da imajo na razpolago dovolj delovnega pomnilnika. Zato so posegi na disk redki, omejeni predvsem na nalaganje programov in shranjevanje obdelanih podatkov. Navidežni pomnilnik pa je redka kategorija, doslej sem ga srečal le pri Calamusu SL (ki je namenjen bolj TT-ju) »S« WordPerfectu (kjer je lo pri 4 MB RAM zgolj cokla). Hitrejši disk zato vseh zmogljivosti računalnika bistveno ne poveča. Ker je moja delovna miza velika kot običajna šolska klop, so mi vseh majhne dimenzije računalnika. Ob njem mi ostaja še znošno dovolj prostora za literaturo, tipkovnico in miš s podlogo.

Pri zvoku računalnik združuje zmogljivosti ST in STE. Ima tako trikanalni mono (PCM) kot osemsterni stereo zvok. Enega

Slika 5. Odstranjen pokrov s pritrditvenimi trdim diskom. V notranjosti so vidni moduli SIM in vmesnik SCSI za disk.



Slika 6. Matična plošča. Na levi strani je odstranjen napajalnik, na desni pa vmesnik SCSI. Procesor je levo od obeh ploščatih kablov. Pod njim je področje za matematični procesor. Na desni strani sta pod moduli SIM dva čipa ROM s TOS-om in GEM-om.

in drugega lahko za silo predvaja po monitorju, seveda če ima iz zvočnik (Atarijevi monitorji). Monitor SC 1435 more predvajati tudi stereo zvok. Če monitor nima zvočnikov ali če ima le enega, si je smiselno pomagati s povezavo z zunanjo avdio linijo. Ob tem je treba programsko nastaviti zvok na približno polovico največje moči, sicer ga bmanje računalnika močno skvari.

Iz Atarijevih reklamnih prospektov je razvidno, naj bi MEGA STE našel mesto v pisarni. Za lo govorijo predvsem kvaliteta tipkovnice, 14-palčni monitor (SM 144/146), več senzijskih vrat, vdelan trdi disk in vmesnik za LAN. Slednji je pred kratkim dobil konkretno uporabnost z mrežno razširjavo, imenovano STAR NET. »S« tem dodatkom lahko neposredno povežemo več MEGA STE, TT-jev in falconov. Mreža je odprta navzven, saj se podatki prenašajo po protokolu AppleTalk, kmalu pa naj bi se tudi po Ethernetu. V duhu že vidim mrežo, strežnik bo TT, v katerem bom hkrati zgajal obsežne grafične operacije in poganjal Calamus SL, v pisarni zraven bo MEGA STE pomagal »S« vodenju financ in seznamov.

Kljub hvali bi v računalniku takoj spreminili nekatere stvari. Petem ko sem dve leti užival popoldno bistro, ki jo je zagotavljal 1040 STFM brez diska in ventilatorja, in sem se privoščilo rezal lasnikom poseni koplj PC-ja in rjnihv hreščoč ventilatorjev, sem slednjega dobil tudi sam. Svoje je prispelav še dokaj glasni Seagatov leži disk. Občutek imam, da je proizvajalec nove stakni staro zalogo, ki je drugo mao več marai. Trije ventilatorji s temperaturnim uravnavanjem je v tujni mogoče dobiti, tudi hitreje in večje trde diske ponujajo »S« znano ceno. Disketnik je s svojimi 720 K je tmi 530 K zastare in ležen. LAN je slabši dokumentiran. Novosti na strojem področju (LAN, dodalna vrata RS 232, strojno pomikanje diska, zvoki »S« programsko preloso podpre. Pri vsem računalniku ima povprečen uporabnik vse, da gre za hitrejši ST s spremenjenim desktopom. Kogar pa zanimajo predvsem »S«, zanj je cenejši nakup modela 1040 STE.

Če kupujete nov MEGA STE, je dobro povprašati, za kakšno konfiguracijo ga lahko dobite. Staro izvedbo mnogo prodajalci senzijsko opremljajo z disketnikom visoke gostote, mogoče »S« je zaleželi tih ventilatorji s temperaturnim uravnavanjem, Quantumov disk s 120 MB in več. Če potrebujete več delovnega pomnilnika, ne kupujte stroja z 1 MB, ker boste morali pri razširni naprej potegniti ven »S« SIMM po 256 K. Strošek je tako večji, kot če bi že na začetku kupili računalnik z 2 MB. Možno bi je zaleželi tudi vmesnik za zunanje naprave (host adapter) SCSI, na katerega se priključi več trdnih diskov, trdnih enot, CD ROM-ov itd. V razširitevno mesto VME je mogoče vstaviti najrazličnejše grafične kartice loajnosti bo to 1660 » 1200 in s 16,7 miliona barv. Cena tedaj za zmogljivost ne zaostaja. Kdor pa na vsak način misli, da je notranjost računalnika prenatrpana, si lahko dokupi pomnilniško razširitev do 12 MB (približno 1200 DEM), emulator vortex ATonce 386 SX (500 DEM) ali turbo kartico z motorio 68090 pri 50 MHz (1700 DEM).

In še čena (bravo, dvavek na dodano vrednost) dobita nazaj. V Nametj strane MEGA STE1 od 850 DEM naprej. Pred nakupom se prepričajte, ali ne gre morda za staro zalogo s TOS-om 2.05 in z disketnikom dvojne gostote »S« upgrade kit-stane okoli 350 DEM. Monitor SM 144-146 stane okoli 290 DEM. Trdi disk z vmesnikom za zunanje naprave in s pokrovom od 400 DEM (Seagatov ST 157N) naprej, 1 MB SIMM okoli 60 DEM. Sam sem kupil računalnik pri firmi Stimmabel v Beljaku, Lederergasse 6, tel. 8543 4242/24722, faks 210404, kjer so bile takrat cene enake ali nižje kot v večini nemških trgovin, poleg tega »S« Beljak blizu.

LITERATURA
Alan, MEGA STE COMPUTER, Owner's Manual
ST Computer 1/91, 2/91, 8/91, 10/91

za oddih pa bo v dnevni sobi poskrbel falcon. V mreži vseh treh atarijev bo močno neomejeno izmenjavati podatke, ne da bi bilo treba nositi diske iz sobe v sobo, oziroma tako lahko linje otroci hkrati izvajali letalske ali kakšne druge (dvoj)boje.

Superračunalniki v znanosti

NENAD CRNKO

Simulacija naravnih pojavov v superračunalnikih so bistveno razlikuje od uporabe računalnikov v industriji, izobraževanju ali zabavi. Dovolj zgovoren je že bežen pregled znanstvenih vprašanj, ki jih ni moč rešiti z navadnimi osebnimi računalniki in grafičnimi delovnimi postajami.

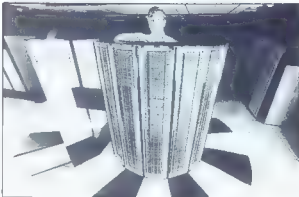
Znanih primerov so astronomske raziskave. Nekdaj astronomi (bojte se bilo reči zvezdogledi) so lahko vesolje zelo dolgo zgolj opazovali, bodisi v vidnem, infrardečem ali kakem drugem delu spektra. Bolj ko je raslo število odkritih vesoljskih teles (asteroidov, sonc, galaksij), bolj so cvetale nove teorije o njihovi interakciji. Tovrstnih teorij pa ni bilo moč preveriti v laboratoriju, in čakaš li morali nekaj milijono let, da bi jih potrdili ali ovrgli. Zato so se astronomi (nič več zvezdogledi) domislili, da bi prekusili računalniško simulirati medsebojno delovanje vesoljskih objektov. Za interakcijo nekaj tisoč ali milijonov objektov pa so kajpada potrebne zelo zapletene formule. Če ti astronomi, ki je zasnovali računalniški model, želijo dobiti rezultat še za življenja, bi morali sorodni poklicni na pomoč precej zmogljivejši računalnik od običajnega.

Druge področje je meteorologija. Natančnih napovedi, ki morajo zajeti podatek o meteoroloških postaj, posejanih po vsem svetu, in o satelitih, da se ne bi povsem oprli na superračunalnik. Meteorologi so sami silko to pojasnili, kako zapleteno je sestavljanje takšnih prognozičnih modelov s stvornimi in papirjem bi potrebovali sto let, da bi zanesljivo napovedali, kakšno bo jutri vreme...

Hardver

Za tako zapletena preračunavanja danes uporabljajo superračunalnike, ki jih izdeluje vse več firm. Res pa je, da ni do dandanes še nihče konstruiral toliko različnih (in uspešnih) modelov superračunalnikov kot Seymour Cray. Že v letih, ko je bil zaposlen pri CDC, je razvil prvi superračunalnik, imenovan CDC 660, pozneje pa model CDC 7600. Potem je zaradi razhajanja s politiko korporacije sklenil, da bo ustanovil lastno podjetje. Imenoval ga je Cray Research - in lahiša je postala legenda.

Leta 1976 jih nasledil CRAY 1, potem pa so superračunalniki nezaudirno prodrli na vsa področja znanosti. Cray 1 je bil 64-bitni računalnik, prvi primerke je kupil



Slika 1. Seymour Cray.

Los Alamos Scientific Laboratory. Cikel glavnega procesorja je bil samo 12,5 nanosekunde, medtem ko je bil centralni pomnilnik (z zmogljivostjo milijon 64-bitnih zlogov) šestnajstkrat prepleten, da bi mogel iti v korak s takšno hitrostjo. A ne glede na moč je bil Cray 1 enoprocorski računalnik.

Seymour Cray se kajpada ni zadovoljil s tem. Njegov CRAY X-MP pomeni etiketo za niz modelov z različnimi značilnostmi. X-MP18 je model z enim procesorjem in centralnim pomnilnikom z osmimi milijoni 64-bitnih zlogov. X-MP28 ima ob enaki velikosti pomnilnika dva procesorja. X-MP216 dva procesorja in dvakrat večji centralni pomnilnik, medtem ko ima X-MP416 - kol ste po krabach najbrž že uganili - štiri procesorje in pomnilnik s 16 milijoni 64-bitnih zlogov. Ciklus procesorja so ves čas skrajševali, tako da je sedaj vsega 9,5 nanosekunde, medtem ko je prepletanje centralnega pomnilnika podvojeno. Hitrost izvajanja ukazov je dosegla 25-80 megaloopov (FLOPS, floating point operations per second) - število operacij s plavajočo vejico na sekundo) za skalarno operacijo in kar 160 megaloopov za vektorske operacije, pri katerih se rezultat ene operacije prenese

na drugo, ne da bi bil potreben dostop do pomnilnika. Vzporedno s povečevanjem zmogljivosti je rasla cena, pri nekaterih modelih je dosegla 15 milijonov dolarjev. Potem so razvil model CRAY 2, ki je bil desettkrat hitrejši od predhodnika in približno 50.000-krat hitrejši od osebnih računalnikov letnika 1985. Bilo je še nekaj različic. Še zlasti je zanimiv CRAY Y-MP, ki so ga predstavili januarja 1992. To je bil Crayev odgovor na vse večjo konkurenco na legu superračunalnikov, toda cena je bila za Craya prav neverjelna - 300 tisoč dolarjev. O uspehu tega podjetja in o kosu, ki si ga od pogabe odrežejo njegovi superračunalniki, najbolj zgovorno pričča podatek, da je bil Cray Research leta 1991 na 38. mestu seznama najbolj uspešnih ameriških podjetij, ki se ukvarjajo z informacijskimi izdelki (bodisi softverom, hardverom ali kombinacijo obeh). Prehitel je celo nekakšne hiše, ki jih pri nas dosli bolj poznamo, recimo Lotus Development Corporation, Texas Instruments, Novell...

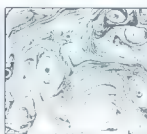
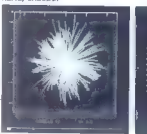
Toda ne glede na slavo in razširjenost njegovih izdelkov Seymour Cray ni edini, ki zna narediti dober in hiter superračunalnik. Fujitsuov VP-200 je japonski odgovor zagnani ameriški industriji superračunalnikov. Ciklus procesorja je 15 nanosekunde, zmogljivost centralnega pomnilnika 256 MB, prepletanje pa je - 256-kratno! Dodatna prednost računalnika je nabor ukazov, prenesen iz IBM-ovih računalnikov - to naj bi olajšalo razvoj programske podpore.

Drugi japonski superračunalnik je Hitachičev S810/20, ki pri izvajanju ukazov doseže celo hitrosti 630 megaloopov. Procesor je sestavljen iz dveh ločenih delov, prvi skrbni za skalarno ukaze, drugi pa vektorske operacije. Cikel prvega je 28, cikel drugega 14 nanosekund. Zmogljivost centralnega pomnilnika je kol pri Fujitsuovem superračunalniku 256 MB, faktor prepletanja pa 128.

Vsi doslej omenjeni računalniki imajo samo en procesor ali morda še enega, dva več. Hitrosti tovrstnih računalnikov kljub nenehnim tehničnim izboljšavam ni moč povečevati v neskončnost, in sicer zaradi omejitev, ki so posledica fizikalnih zakonov (npr. omejitve hitrosti širjenja signalov). Zato vse več proizvajalcev oblikuje večprocesorske računalnike, ki naj bi omogočili delitev nalog in pozneje reševanje lahk delov s posebnimi procesorji. Možni sta dva zasnova: uporabi posebej oblikovane procesorje, ki so povezane v večprocesorske konfiguracije, ali pa posebi po kakem od navadnih in množično uporabljenih procesorjev (npr. Intelovih 8086, 80286, 80386) in jih povežemo tako, da bo obdelava podatkov kar najučinkovitejša.

Primer prve konfiguracije je IBM-ov projekt računalnika GF11. Vseboval naj bi 576 povezanih procesorjev, izmed katerih bi siehni mogli opravljati računski operacije s plavajočo vejico. Računalnik je namenjen za reševanje problemov v kvantni fiziki, takšnih, ki zahtevajo 3×10^7 operacij. Za takšno računanje bi npr. VAX 11/780 potrebovali 30 tisoč let, Cray 1 - samo deset let, medtem ko GF11 z največjo hitrostjo 11,5 gigaloopov (!) potrebuje samo eno leto. Za reševanje tovrstnih problemov se zdijo takšni časi sprejemljivi.

Drugi način povezovanja velikega števila standardnih mikroprocesorjev je pogostejši in veliko cenejši. Osnovna težava je število povezav, ki jih je kaj kmalu preveč, če bi radi pravi pravi procesor povezali s vsaki drugimi. To težavo nam lahko odpravi tako, da postavijo procesorje v vrhove hiperkocke. Število vrhov hiperkocke izračunamo po formuli 2^n . Projektanti kajpada niso našli nacin, kako bi v računalnikih uporabljali dimenzije višjega reda v svetu fizični obliki, vendar se da takšno povezovanje procesorjev simulirati s likarske plošči. Temeljna prednost hiperkocke je ta, da se zmanjša število vrhov, prek katerih je treba prenesti podatke, da bi katekateri procesorja mogla komunicirati med sabo. To število



vrhov je vedno enako številu n. To pomeni, da bi morali v konfiguraciji z npr. 65.536 procesorji prenesti sporočilo samo priek 16 vrhov, in sicer ne glede na to, katera procesorja sta izmenjujeta podatke.

Primeri takšnih konfiguracij sta Caltechov računalnik cosmic cube in Intelov IPSC. Prvi ima v vsakem vrhu hiperkocke (n=6) znano Intelovo kombinacijo 8086/8087 s 128 K lokalnega pomnilnika. Hitrost vsakega od procesorjev, ki so povezani drug z drugim, je vedno precej omejena. Tolia zaradi načina povezave nekajkrat preseže hitrost računalnika VAX 11/780. Intelov IPSC ima v vrhovih hiperkocke (n=7) močnejšo kombinacijo 80286/80287, ki jo seveda pomeni, da so njegove zmogljivosti večje. Glavna prednost uporabe množično razširjenih mikroprocesorjev je poleg nizke cene sorazmerno preprosto povečevanje zmogljivosti sistema. Hkrati z razvojem Intelovih mikroprocesorjev (80386, 80486, 80586 itd.) se povečujejo zmogljivosti superračunalnikov, ne da bi bilo treba povečati dimenzije hiperkocke.

Izvirno so se oblikovale superračunalniške konfiguracije kot pri Immosi. Mikroprocesor, ki ga je razvil ta družba, se menjuje transputer (skovanka iz angleških besed za tranzistor in računalnik). Vsak transputer vsebuje procesorsko enoto, ili, in je dodana večja ili manjša količina internega pomnilnika za zelo hitro izvajanje programskih ukazov. Hkranje, kaj je to moč doslej in standardnim komunikatorom RAM. Dostoj se razvil več vrst tega mikroprocesorja. Razlikujejo se po velikosti internega pomnilnika, hitrosti komunikacije s drugimi procesorji in močnost računalniških operacij s plavalno vejico. Tako ima npr. T 414 interno 32-bitno strukturo, 2 K internega pomnilnika in močnost, da z drugimi transputerji komunicira s hitrostjo 20 milijonov bitov v sekundi. Drug model, T 800, ima vdelano tudi enoto za računske operacije s plavalno vejico, skupna moč enega samega čipa pa ustreza moči računalniške VAX 8800.

Doberšen del te hitrosti in zmogljivosti pri pripisati tudi temu, da sodi transputer v skupino mikroprocesorjev s sklenim naborem ukazov (reduced instruction set computer, RISC). Vse ukaze je mogoče vnesti neposredno v hardver, to pa seveda doseže izvajanje. Zapletene ukaze, ki se v programih sicer redkeje pojavijo, je moč zamenjati s preprostimi, ne da bi bile hitrostne izgube pretrane. Ne glede na zmogljivosti posameznega mikroprocesorja je vir prave moči transputerjev drugo - to je možnost, da jih preprosto povežemo. Vsak transputer ima vdelane šlin priključke, ki jih je moč spojiti z enakimi priključki drugih transputerjev. To omogoča sestavljanje različnih konfiguracij računalnikov in preprosto povečevanje njihove procesne moči zgolj z dodajanjem mikroprocesorjev.

Izbirali ste torej enega od superračunalnikov, plačati zaradi nekaj milijonov do-

larijev in komej čakala, da li rešili svoj astronomski problem. Zati ste se zelo daleč od rešitve. Vedna superračunalnikov je same zase precej brez koristi. Edino, kar zmorejo, je to, da v krajšem času »zmajajo« veličansko količino števil. Toda če hočete rešiti kak numerični problem, morate zbirati tudi vse relevantne podatke, delinirati algoritem, ga kodirati v kakem programskem jeziku, prevesti v izvršno obliko, ga izvesti, potem pa rezultate prikazati v taki obliki, da bodo razumljivi za človeka. Vsega tega kajpada ne delamo s superračunalnikom. Zamislite si samo, da kak cray v prazni zanki opravlja nekaj deset milijonov operacij in daka, da bo uporabljen prililni na kako tipko v urejevalniku? Zato superračunalniki praviloma ne delajo samostojno, temveč jih povežemo s kakim izmed celih računalnikov (angl. front-end computers), ki jih uporabljamo za pripravo podatkov, razvoj programe in shranjevanje rezultatov. Zgoraj omenjeni cray, recimo, je moč povezati z IBM S/370: cray priključimo na poseben priključni sklop, ki s centralnim procesorjem komunicira s hitrostjo 70 MB/sek. Ta priključni sklop poverimo s priključnim sklopom celnega računalniške hitrosti 64 MB/sek, drugi priključni sklop pa s celnim računalniško hitrosti 24 MB.

Rezultate dela, ki jih opravijo superračunalniki, danes najpogosteje prikazujejo s grafičnimi delovnimi postajami. Superračunalnik lahko namreč med »sestavo« generira numerične rezultate, ki li na poljskih straneh papirja pokri neka deset tisoč letov. Ker miho nima toliko časa, da bi se pogladi to tako predstavljene podatke, skušajo napredek nove številke ponazoriti z grafičnim sredstvom. Preprost primer: predstavljajte si, da z znani poljudnoznanstveni oddaji Galaktična oddaja evolucije vesolja ne bi pri sekundi v obliki animacije, trajajoče nekaj sekund oziroma minut, temveč bi čez

zaslon ure in ure tekli neprekinjeni vzpisi numeričnih podatkov.

Za prenos iz superračunalnika v grafične delovne postaje uporabljajo algoritme za komprimiranje podatkov, da li skrajšali čas, ki preteče od začetka reševanja problema do vizualne predstavitve rešitve. V navadi je to, da ves niz grafičnih operacij prepustijo delovnim postajam. Model mora biti zelo sestavljen tako, da superračunalnik rabi samo za zapletena preračunavanja, medtem ko za navadne grafične operacije v zvezi z rezultatom (izraženim v obliki grafikona ali animacij), recimo sančanje, spreminjanje barv, rotiranje in podobno, zadoščajo zmogljivosti delovnih postaj.

Kako zelo običajen je kak način predstavitve, najbolj zgornjo potrdi informacija, da sta se Cray Research in Sun skupaj lotila povezovanja superračunalnikov in grafičnih delovnih postaj.

Druga, nekoliko redkejša metoda li vdelava specializirane grafične hardwere v same superračunalnike, zato da se izognemo delovnim postajam. Ta rešitev navadno najdemo pri manj znanih in malce šibkejših superračunalnikih, medtem ko je pri najbolj zmogljivih skoraj vedno v navadi prva rešitev. To je tudi razumljivo, saj gotovo ni kaj dosti uporabnikov, ki bi dovolj predelavo svojih desetine milijonov dolarjev vrednih instalacij.

Softver

Se zdela, li so superračunalnik in z njim povezano grafične postaje pod streho, imamo zgolj kup zelo drage »železnine«, s katero se je zdaleč ne moremo pomagati pri reševanju katerega znanstvenega vprašanja. Algoritem za reševanje lovslnih problemov moramo prevesti v niz ukazov, ki jih računalnik razume. Računalnik mora vsebovati ustrezen operacijski sistem, prevajalnike li podobne programe (urejevalnike in podobno). Tu pa je stanje precej megleno. Superračunalniki imajo zelo pogosto lastne operacijske sisteme, in sicer omogočajo,

da zmogljivosti stroja izkoristimo do zadnjih meja, vendar zahtevajo od uporabnikov dodatno prizadevanje, da jih odzadajo. Tudi del sistema za prikaz rezultatov (najpogosteje delovne postaje) vlegne delati v okviru raznih operacijskih sistemov, če pa je v konfiguraciji še kak čeden računalnik (npr. VAX in IBM), je stvar še bolj zapletena. Zato je reba posebej veliko pozostiti pri povezovanju vseh komponent sistema.

Težave zase so prinosi katerega modela iz ene konfiguracije v drugo. Kaj li pomeni, dobro vedo vsi isti, ki so kdaj delali s dvema popolnoma nezdružljivima sistemoma (in s kakšen VAX tipki Turbo zbirno WS). Zato je uvedba vsaj osnovnih standardov na tem področju eden bistvenih pogojev za intenzivno uporabo različnih sistemov (npr. širšo uporabo Unixa v vseh komponentah sistema).

Medtem ko je na področju operacijskih sistemov precejšnja raznolikost, je položaj v svetu grafičnih jezikov za kodiranje modelov dokaj jasn. Ninci kajpada ne dela s programskimi paketi Visual BASIC, TurboPascalaliC++ . Programiranje superračunalnikov je področje, na katerem praviloma uporabljajo dobri star fortan. Ta jezik je psan na kaj dosti malemalično mislečim znanstvenikom, takšni pa so skoraj vsi isti, li delajo s superračunalniki. Poleg tega ima fortan precej »prezentativno« lastnost: vedno izvirnih programov, napisanih v tem jeziku, lahko čez kakršnokoli izjem uporabljamo tudi z drugimi računalniki (kreta jih je samo prevesti v izvršno obliko). Seveda pa tudi fortanovo pogosto dodajajo vse mogoče podaljške, ki omogočajo boljšo uporabo superračunalnikov (zlasti večprocesorskih), a po drugi strani pogosto poslabšajo prenosljivost.

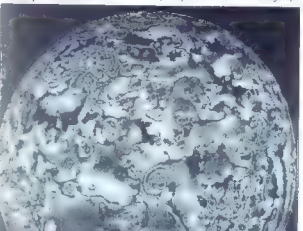
Nastanek transputerjev in drugih mikroprocesorskih arhitektur je zahteval tudi nove jezike, katerih glavih namen je omogočiti čim boljše izkoristek takšnih konfiguracij. V ospredju je ocam, visokonizkijski parietali jezik, ki so ga razvili posebej za transputerje. Ker pa precej več uporabnikov pozna »klasične« programske jezike, se vse bolj uporabljajo tudi s predeleto let jezikov (npr. C-ja), da bi mogli podprati večprocesorske računalnike.

Superrračunalniki v praksi

Ogajmo si nekaj raziskav, pri katerih uporabljajo takšne instalacije vredne več milijonov dolarjev. Amesov raziskovalni center, ki deluje v okviru NASA (NASA Ames Research Center), uporablja vizualizacijo podatkov, zbranih z zapletenimi preračunavanji, za aerodinamične raziskave. Na tem temelji naj bi konstruiral novo generacijo vesoljskih plovil za serviranje vesoljskih postaj in cevajnje Marsa.

University Theory Center (Ithaca) uporablja superračunalnik IBM 3090-500 li široko paleto raziskav, li timice elek-

Slika 4. Računalniško povečana slika Jupitrove lune Io.



Predstavitelj se predstavi

tronov v atomskem jedru in skrivnostih plazme do Saturnovih obročev in črnih luknji.

Von Neumann Center, katerega slonive uporablja v ZDA 22 ustanov (med njimi sta denimo MIT in Harvard), s različnimi superračunalniki raziskuje na primer t.i. lemo snov v vesolju. Po eni od (še) veljavnih astronomskih teorij je vesolje nastalo v veliki eksploziji (big bang) iz ene same samcake točke z nedoumljivo gostoto snovi in prav tako nedoumljivo temperaturo. Med širjenjem in ohlajanjem so najprej nastali temeljni delci snovi (kvarki, poznejše protoni, nevtrini in elektroni). Ti so se povezali v atome, poznejše zidake vseh drugih vesoljskih teles (sonc, planetov, meglicin itd.). Meglice oziroma galaksije se šle od rojstva širijo v prostoru, in to s hitrostjo, ki je sorazmerna njihovi oddaljenosti. Astronomi zanimajo, ali bo to širjenje neskončno oziroma ali se bo zaradi težnosti ustavilo, nakar naj bi se začel nasproten proces – vračanje v začetno ločko (t.i. velika implozija). Težnosta sta bi res mogoče bili dovolj močna, da bi ustavila širjenje, vendar li tedaj, če bi bilo v vesolju dovolj snovi. Tako imenovane bele ali navadne snovi, iz katere so vsi vidni predmeta, po dosedanjih izračunih ni dovolj, toda astronomi menijo, da je v vesolju tudi veliko t.i. črne snovi, ki je z današnjimi opazovalnimi metodami ni moč zaznati. Znanstveniki s superračunalnikom cyber 205 in ETA 10 simulirajo, kaj bi se dogajalo v vesoljem, če bi bilo v njem toliko in toliko črne snovi, to pa zahteva numerično obdelavo vesikanskega števila vesoljskih objektov v obdobju nekaj milijard let. S superračunalniki pridejo do rezultatov v nekaj urah!

Dr. Arthur WinFree (University of Arizona) s superračunalnikom raziskuje antitip srčne mišice. Model mora upoštevati, kako se električno odzivajo stoliščni celici srčne mišice. Vse to se izračuna v približno eni ur! Ob masi zmogljivih računalnikov (pr. osebnih) ni najbrž predočevalski srčna mišica dr. WinFreeja, kol pa bi bil pripravljen izračun.

Ameriški sodni Voyager 1 in Voyager 2 sta zdavnaj švigali mimo Jupitra, Saturna, Uranusa, Nepluna in Plutona (zda se gibljeta že v medvezdnem prostoru). Podatke, ki sta jih sodni poslali na Zemljo, pa se vedno obdelujejo in najbrž se bodo astronomi že tle ubadali z njimi. Z novimi metodami na računalniško vizualno predstavitev podatkov se ponuja popolnoma drugačen pogled na omrežne podatke. V pasadenjski ustanovi Jet Propulsion Laboratory vse te podatke obdelujejo z nekaj računalniki VAX 8650 in 780 ter s Sunovimi graficnimi postojami oziroma z njimi združenimi delovnimi postojami, medtem ko za najbolj zapletene izračune uporabljajo tudi storitve dislociranih superračunalnikov vrste ory. Ko kombinirajo izbrane stalnice slike (teh je kakih 500 tisoč) z Voyagerjevimi izstrojnimi simulacijskimi modeli, lahko ustvarjajo

recimo simulacijo poleta vesoljskega plovila mimo vesoljskih teles. Tako so izoblikovali model poleta nad Jupitrovo luno lo (poleg zemlje edinega nebesnega telesa v našem sončju, na katerem so dejavni ognjeniki) – to raziskavo so objasili preučevanje učinka ognjeniških izbruhov na okoliški vesoljski prostor. Znanstvenikom se je v uporabo zelo zmogljivih računalnikov posrežilo, da so »prišli na kraj dogajanja«: že pred letom 2001. Pri tem superračunalniki nikakor niso odrekli poslušnosti kol uporniški HAL iz najslavnejšega filma v zgodovini znanstvene fantastike.

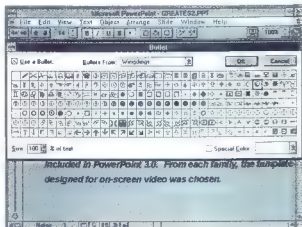
Pisanje o računalnikih, ki so vredni nekaj milijonov dolarjev, najbrž pahnje v maloduše tako hekerje kot znanstvenike, ki se komaj dokopajo do malice zmogljivih strojev, združenih z IBM PC. Vendar ni tako enolično! Najmočnejši superračunalniki bodo verjetno še zelo dolgo redko redijo geslo v našem delu Evrope, toda tako čas kot nenehni razvoj tehnologije delata v prid povprečnega uporabnika. Boj množica uporaba zelo hitrih mikroprocesorjev s skrajnim naborem ukazov bo pripeljal do tega, da bo moč z bolj dostopnimi računalniki reševati čedalje več nalog. Danes so že naprednejše kartice, s katerimi navadno osebne računalnike »oživimo«: s zelo zmogljivimi mikroprocesorji (npr. 80486, i860, s štirimi ali še več transputerji itd.) in ustreznimi prevajalniki. S tako kombinacijo dobimo precejšen del moči prvega Crayevega superračunalnika.

Vse to znanstvenikom omogoča, da tudi s preprostejšimi in cenejšimi računalniki simulirajo zelo zapletene dogajanja. Z enako konfiguracijo je mogoče preučevati višjo računalniško arhitekturo in najpogostejše dogajanje na področju multiprocesorskih operacijskih sistemov in programskih jezikov.

Če se vam vse to vendarle zdi še zelo prepujanje, naj vas spomnim, da se že pred kakimi desetletji leti v PC-je – da, prav v tiste računalnike, katerih precej močnejše potomce danes s pridom uporabljate! – vdelovali vmesniki s zvezo z navadnim kasetnomom, ker so bili preprosti, da si bi lo nekaj uporabnikov »pomočilo«: tri dni čli diskeleki.

LITERATURA

1. Bob Tepráček, Klicolka za brojeve. Računalnik 12 (1991) 8 – 9.
2. Brian Fritcher, Reducing the Outer Planets. Computer Graphics World, July 1991 (15: 38–42).
3. Jean-Paul Sansonnet, Arhitektura novih digitalnih računalnikov. Galaksija 234 (1991: 229–238).
4. Norris Parker Smith, Of Supers and Menus. Computer Graphics World, August 1988 (13: 42–46).
5. Peter Sorenson, Scientists Tap Graphics Technology. Computer Graphics World, August 1988 (13: 38–40).
6. Ron Lewis, Visualization: Riemann, Computer Graphics World, August 1988 (13: 28–32).
7. Salko R. Jović, Seymour Roger Gray – Legend of a King. Računalnik 68 (1991: 12–14).
8. Slaven Turk, Arhitektura i organizacija digitalnih računalnika. Školska knjiga, Zagreb, 1989.
9. Traian Muresan, Transputeri superračunalnika. Galaksija 204 (1989: 229–235).
10. XXXXXXXX, The Datamation 100. Datamation, June 1989 (31: 37–194).



BORUT GRACE

Da si da človek tu pa tam poravnati nos, zleščiti plešo ali nalegnati kos kože čisto, je seveda za kolikor toliko uspešno poznavanje naravnega. Že samo, če se od svojega šefa zahtevajo višje plačo ali izredni dopust, boste imeli veliko več upanja na uspeh, če boste svoj zahtevno zavili v svetleč papir in jo okrasili s sveto porfiro.

Predstavitelje, kot se taki stvari reče, se je mogoče lotiti na več načinov: z zavižkom papirja se s šopom barvnih zvižnikov ali pa z ustreznim računalniškim programom. Kar zadeva slednje, smo v Mojem mikru že predstavili ustrezen Lotusov izdelek, v paketu novega CorelDrawa dobite CorelShow, tokrat pa smo v poluško dobili najpogostejšo verzijo Microsoftovega PowerPointa, ki je med poklicnimi predstavitelji precej v čisti. Računalniške (in drugačne) predstavitelje imajo pravzaprav en sam namen, zastopati brzo in jo pripraviti do tega, da razveže možgano s cikli. Pri tem je popolnoma vsesmo, komu je predstavitelj namenjen: skopkovemu kontekstu, ki bi si raje odgnal prst, kot da bi vam dal ugodno posojilo, ali gospodinj, ki ji morate pradi – še en, tokrat res najboljši (in seveda najdražji) zasledek.

Težava z računalniškimi predstavitelji je pravzaprav v tem, če izvzamemo

demo programe, ni povsem jasno, komu so pravzaprav namenjeni. Se tako dobro pripravljena zadeva vas nikakor ne bo prestrela, če jo boste gledali na računalniškem zaslonu – zadnje vrste kalendarja predavalca: Riden seveda če si ne pomagate z video projektorjem, kar si spet pomni ogledati na dandanes preskromno ločljivost 640 × 480 pik in



najprejten poseg v vaš žep. Deloma so lahko pomagajte z izposnim na posrednike, ki so sicer le čisti orbižikič hitega, kar sicer vidite na zaslonu svojega računalnika, ali pa lahko, da vam v bližnjem restorstu izdelajo diapozitive. Sladna rešitev je tudi najboljše, vendar se je naročniki kljub kvaleteti diapozitivov otepaajo, saj je v tako zakrta vsa menca leže najljubšoj kot diapozitiv. Skratka, če ste pripravljeni vložiti približno 20.000 DEM v računalniško opremo, boste z razmeroma majhnim naporom in nekaj sicer naredili predstavitelj, za katero si sicer potrebujete le zavitek prosjnosti in nekaj fotostrov.

V naših krajih ni prav veliko uporabnikov, ki bi vedeli, kaj pravzaprav počeli z računalniško predstavitvijo in ki bili sploh pripravljeni priznati, da tovrstne storitve res potrebujejo. Nemara pa je zadruga le v tem, da bi se pri nas tovrstni predstavitvi še pred kratkim reklo elaborat, da bi morala biti dolga vsaj sto gosto tipkanih strani in da bi se morali podjeto podpisati najmanj trije doktorji znanosti. Šele potem bi jo bil kakšni brokkrat pripravljen negrebrno vtakniti v svoj predal.

Kakorkoli že, na PowerPoint 3.0 for



Imenovanem viharjenju možganov (brain storming). Seveda lahko spreminjamo raven vsakega dela besedila in vrstni red odstavkov.

Sestavljanje predstavitev vam na vsakem koraku lajšajo vzorčni elementi in šablone, hkrati pa lahko vsak element (krogi, besedila, grafi, slike) uporabite in vzorci za nadaljnje delo. Tako lahko že pripravljen predstavitev kar hitro naredite novo, ne da bi vam bilo treba vsakič splošni izumijati toplo vodo. Vsak vzorec se samodejno prilagodi vašemu za-

slonu, zato ne boste več teflovadili kot v prejšnjih verzijah, ko ste morali prilagajati predstavitev vsaki izhodni enoti (zaslonu, tiskalniku) posebej. Tudi tiskanje barvnih strani s črno-belim tiskalnikom je presenetljivo dobro. ■ s pisavami boste občasno imeli težave. PowerPoint 3.0 for Windows sicer čisto spodobno uporablja pisave Inuette in ATM, sika na za slonu pa je zelo dobra. Tudi če ste nekoliko brbljav, z branjem najbrž ne boste imeli težav, saj si lahko stran povečate do osemkrat (zoom od 100 do 400 %).

■ izdelovalce demo programov in množičnih predstavitev je zelo dobrodošla tudi možnost, da svoje izdelke podknejo tistim, ki PowerPointa nimajo v svojem računalniku. Programu je namreč dodan samostojen prikazovalnik.

Seveda bi lahko naredili predstavitev tudi s kakim drugim programom, denimo s CorelDrawom, in ponuja nemara še več oblikovalskih orodij, vendar bi ob povežovanju v celoto nedvomno naleteli na nepremostljive težave. Prav zaradi slednjega splošno potrebujemo programe za izdelovanje predstavitev kot posebno vrsto programske opreme. Če lokalni pušimo od strani animacij, ki zahtevajo izjemno zmogljive računalnike in posebej temu namenjene programe, je poglavitna značilnost predstavitevskih programov to, da omogočajo posebne učinke in prehode iz slike v sliko (izalumnitve, razpravljanje, razlapanje ...). PowerPoint 3.0 for Windows ponuja obilico nazglednejših posebnih učinkov, ki bodo vaše predstavitev naredili neustavljivo privlačne za nekajne opazovalce. To je poleg modnih dodatkov (OLE ...) nemara največji napredek v primerjavi s prejšnjimi verzijami. Če dodatno oživljene pike (bulleti), boste s tem orodjem zlahka naredili privlačno in učinkovito predstavitev, ki vam je ne bo nerodno dati in roki.

PowerPoint 3.0 for Windows se nekoliko spogleduje tudi a multimediji, saj lahko svoji predstavitvi dodate zvočne učinke in celo digitalni video (AVI), ne zna pa tako kot denimo CorelShow prikazati animatorskih datotek. FLI. Za prve multimedijske pozkuse boste nemara potrebovali kako zahtevnejše in zmogljivejše orodje (in dražji računalnik). Kljub vsemu si je Microsoft s tem izdelkom, ki hkrati teče v jabolčnem okoliu, utrdil vodilni položaj med programi za izdelavo predstavitev.

Program so nam posodili pri Microsoftovem oddelku a Vzhodno Evropo, ■ nas pa ■ lahko ■ 515 USD kupite pri Microsoftovem predstavniku. **Altanis**, Cankarjeva 10b, 61000 Ljubljana, tel: faks: (061) 221-608.



Windows smo težko čakali. Ta program namreč že nekaj časa in kljub neskončnemu številu oblikovanih različic (ne glede na verzijo) velja za najboljšega v svoji kategoriji. Čeprav ne znam natančno pojasniti, zakaj, sem imel že pri prejšnjih dveh verzijah občutek, da PowerPoint pravzaprav ni Microsoftov izdelek, zato sem pričakoval, da bo trojka bolj a silu Worda ali Excela. Vendar je ostal uporabniški vmesnik domala tak kot v prejšnjih verzijah, ilič zato.

Seveda gre za programski paket zadnje generacije z vsemi dodatki, ki jih zapoveduje sila moda: orodjarna in OLE. Oboje skorajda deluje. Bolj zanimive kot modne novosti so funkcionalni dodatki, ki vam plačajo izdelavo predstavitev in vam pomagajo v časovni stiski, ko imate že vsega dovolj in bi bili raje pod pemico kot za računalnikom.

Iz prejšnjih verzij smo valjeni vzorčne strani, a kaloro oblikujemo splošno podobo predstavitev, dolbočarje ozadja in barvne sheme. Poleg nje sta nam sedaj na voljo vzorčni naslovi in vzorčni besedila. Pravzaprav dobimo vzorčne elemente za vse sestavne predstavitev, spreminjamo pa jih lahko kakorkoli med izdelavo predstavitev in tako še v zadnjem trenutku ■ silo ponovno videz celote.

Kar je bilo v prejšnjih verzijah zgolj seznam strani, je sedaj razvejeno hierarhično kazalo (outline), a katerim na hitro skiciramo osnovno zamisel predstavitev, to pa podrobno razdelamo do pojavnosti globine. Podobno organiziramo katerikoli del besedila v naši predstavitev, način dela, kakršen se sicer uporablja pri tako



Pa čeprav ni zmeraj CorelDraw

MATEVŽ KMET

Recimo, da imate PC. Recimo, da bi se radi začeli ukvarjati z oblikovanjem. Recimo, da imate programov ne presnemate na črno. Glede na to, kar ste slišali, je edina »ta prava« stvar Corel Draw. V tujini vas bo zadnja verzija (3.0) stala malo čez 500 DEM, to pa je za ostega, ki bo program potreboval le občasno, ki ga dosti. Pa alternativa? Ponuja vam jo založnikova GST, ki jo alarjenci poznajo po programu 1st Word. Moj mikro pa je v prejšnji številki opisal njen program za namizno založništvo Timeworks Publisher 3. Risarski program Designworks (verzija 1.01, kar pomeni, da je zadnja še zelo zelo nova), ki seveda teče v okolju Windows, lahko dobite s tujini že za okrog 230 DEM (čeprav je založnikova priporočena cena skoraj enkrat večja). Ali pomeni enkrat nižja cena tudi enkrat slabši program? Na srečo ne. Designworks sicer ne prinaša ničesar zares novega, pozna pa večino stvari, ki jih povprečen uporabnik od lovskih programov pričakuje.

Osnove

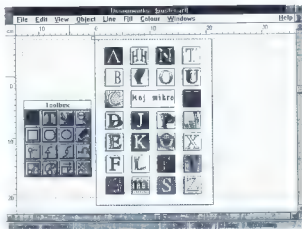
Uporabniški vmesnik program Designworks je tak, kot smo jih navajeni pri programih, ki tečejo v okolju Windows. Nekaj najpogostejše uporabljenih funkcij je ponazorjenih z ikonami, ki pa niso na hilem traku (speed bar), kot smo zadržali čase vajeti, ampak na levi strani delovnega okna. Če želimo, namesto teh ikon uporabljamo privlačno menij (zelo uporabna možnost, ki jo pozna tudi Corel). Zunanji menjave lahko določimo povečavo/pomanjšavo ter vključimo/izključujemo raster in magnetne točke.

Komunikacija z drugimi programi je silbka točka, saj pozna Designworks le nekaj formatov za prenos slik. So pa zelo toliko boljše slike (otprti), ki jih dobite s programom. Privlačnih je skoraj 600 sličic v formatu GEM metazila. Večina jih je enobarvnih, vsi pa je značilno, da so zelo lepo in natančno narisane.

Risanje

Designworks seveda dela v barvah. Pri tem upošteva PANTONE, najbolj razširjen standard barvnih odtenkov (uporablja ga tudi Corel). Tisti, ki jih potrebujete, boste lahko s svojimi slikami delali tudi barvne separacije.

Program pozna vse primitivne za risanje, vključno s Bézierjevimi krivuljami. Edina napaka, ki sem jo v programu našel (kljub temu da gre za prvo verzijo), tči



pravili. Če bi namreč radi določili svoj lip črto, se katero boste našli, vas bo Designworks včasih mimo zabaval v DGS in pri tem občasno zamrznil računalnik.

Skenirane slike lahko s funkcijo avto-trace spremeni v vektorsko sliko. Corel naredi to neprimerno bolje s posameznim programom (Corel Trace). Isto majhno sliko im Corel Trace sestavi iz desetih krivulj, Designworks pa iz 3741! Oba programa sta opravila delo bolj slabo, vendar so bile napake, ki jih je naredil Designworks neopustljive. Popolnoma ravno črto je na primer sestavil iz dvajsetih črtic. Kakršnokoli popraviljenje lahko pretvorjene slike je seveda nemogoče.

Scor so vse funkcije za transformacije narejene lepo, hitro so in jih preprosto

uporabljamo. V primerjavi s Corel Drawom manjkajo le funkcije za delo z dvojnicami (envelopes) ter funkciji perspektive in ekstrude. Vendar so to kaprice, za katere večina ne bo pripravljena plačati še enkrat več.

Besedila

Pri delu z besedili je program Designworks hkrati slab in dober. Slabo je to, da uporablja svoje nabore znakov, ki so popolnoma nestandardne, zato pozabite na kakšne slovenske črke. Hkrati pozabite na Adobe Type Manager in kupe črk, ki jih imate zanj.

Dobro je to, da lahko v vsakem besedilu uporabite različne nabore znakov, velikosti in attribute. Stora morale samo

to, da označite blok in mu določite lastnosti. Tudi sicer se Designworks kotnega besedila bolj in bolj zdi namizno založništvo kot risarski programov. Recimo, da ste besedilo uokvirili in spravili v sliko. Če zdaj okvir z besedilom povečate ali pomaknete, bo velikost črk taka kot prej. Bo pa zato program poskrbel, da bo besedilo urejeno tako, kot ste v zlezi (levo ali desno naslonio, centrirano, poravnava v bloki). Za tiste, ki so vajeni delati v Corelu, bo to sprva malce neudobno, vendar je tak način dela velikokrat zelo dobrodošel.

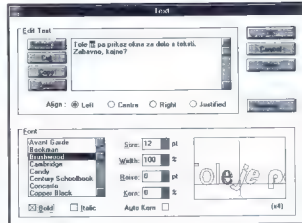
Samo in lahko tudi priredimo predstavitev besedila na zaslonu. Določimo lahko mejno velikost črk za »greekno« (od tam nazivajo nam program besedilo prikaže li še kot škratno in tako ne izgubja časa za natančno izmaganje črk, ki jih na zaslonu tako ali tako ne vidimo) in natančnost, s katero bo program izpisoval besedilo na



zaslon. To lahko delo s programom dokaj pospeši. Velja slabost v primerjavi s Corelom je, ki posiljavajo besedila na poljubno krivuljo. Pri Designworksu se da narediti le na en način. Corel pa nam jih pomaga preost.

Kakšen je torej sklep? Designworks je za svojo mrazel, ceno in natančnost presenečljivo kupcu za določeno stvar, malo pa bo nagrad tudi tisti, ki bodo hoteli še kaj več. V prejšnji številki Mojega mikra smo za Timeworks Publisher 3 izdelek založila GST, ki je izdelala tudi Designworks, dejali, da je dober in domaća delo, za kaj resnejšega boste pa potrebovali kaj resnejšega. Designworks je še bolj in laže stopa vtrci s svojimi vzroki. Preden se torej odločite, da boste kupili »Korelna«, kar ga imajo vsi, prelistajte.

NASLOV:
Atlantis
Cankarjeva 10b
51000 Ljubljana
t. št.: (061) 221-608



pravilnimi napakami (spodbudno, kajne?) in pomagalec s programom Win-Spector, posmrtni okenški orodje za popravljanje programov, ki lovi »general protection faults« in programirajo sporoči, kje je napaka nastala in kaj se je tisti hip dogajalo s računalnikom. Torej nekaj takega kot Dr. Watson, ki je sestavni del paketa Windows 3.1.

Vsa stara koda, napisana za 3.0, se kajpada prevaja in normalno dela. Pri prevajanju je treba poudariti, da je koda napisana za verzijo Windows 3.0 (in pozneje), in sicer tako, da definiramo makroukaz WIN30 (osebno mi je od načina »include <win.h>« ljubi način »define«).

Cepnav programi in WIN 3.0 normalno delajo v okolju WIN 3.1 (zabavna trilev), so zaradi sprememb v glavi »windows.h« potrebne nekatere spremembe izvornih kod programov – nekatere funkcije v verziji 3.1 namreč sprejemajo malce drugačne argumente kot prej. Windows.h so preuredili, da bi zbrali povezane funkcije, tipe, strukture in konstante. Dodali so konstante in »typedef« za China, ki jih dosti ni bilo.

Podpora Windows 3.1

Vamno, kaj novega vsebuje okenški paket različice 3.1 – in vse to podpira tudi nova verzija paketa BC. Naslednje nekaj možnosti: multimedijske obdelave, toni in tveptje, DDMEM (Dynamic Data Exchange Management Library), drag and drop (potegni in izpusti), skupni okviri za pogovor (common dialog boxes) in OLE.

Zelo je koristno, ker so vse te novosti ponazorjene s primeri. Dobrišen del teh je napisan tako v C-jakovici C in (ishranjeni so v imeniku OWL). Drug skupaj primerov v imeniku EXAMPLES-WIN31 in v dobrem starem čistem C-ju in uporablja tradicionalne metode okenškega programiranja. Ker mi tovrstno programiranje zapišeno, ni odveč, če je poznavalec veliko.

Okenški programi, ki jih pišete v BC, so po novem lahko treh vrst. Usklajeni so bodisi samo s Windows 3.1 (torej delajo samo v tem okolju oziroma v okolju poznejših izboljšav), samo s različico 3.0 (potemlakem so pisani za to okolje in pozneje verzije) ali pa napisani v strogem načinu 3.1 (angl. strict programing) in bodo postali funkciji, ki pričakuje HDC (v drugih načinih program ni sporočil napake).

Najkorsnejše je prav strogi način. Omogoča, da prestrežemo napake pri prevajanju aplikacije (prej pa jih je iskal s testiranjem in razširševalnikom). Primer take napake: argumenta HWMND ni mogoč postati funkciji, ki pričakuje HDC (v drugih načinih program ni sporočil napake).

Strogi način je še zlasti koristen pri razvijanju programov, kajti dostoj se je vse preveč lovsinskih napak pri prevajanju izmuzniti, so se pa kajpada pokazale med izvajanjem programov. Najbolj pravi pridi to, da ob prehodu na 32-bitno

platformo ne bo težko odkriti neuspešne napile tipov, ki se pri tem spreminjajo. Priporočeno je, da nove programe v okolju Windows 3.1 pišemo izključno v strogem načinu, stare pa se sploščajo prevrti vanj.

Pomanjkljivosti

Ker sem moral pred časom preiti na monitor VGA, se mi je »-posrečilo« najti nekake sitnega hrošča. V IDE ni mogoče spremeniti zaslonskih barv tako, da bi bile na monokromatskem normalne – kratko malo ne gre in ne gre. In kar je

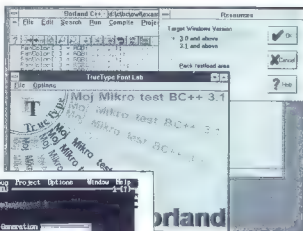


Slika 3.

spreminjanje posamičnih barv z različni elementi programa slabo urejeno, sem nazadnje obupal. Edino preprosta rešitev: pred klicem spremenjen način dela kartice VGA v 7 (hrošč) in priklopiem BC. Ni jasno, zakaj Borland ne upošteva načina dela »black-bits« VGA in zakaj ga ni mogoče zagnati s monokromatskim okenškim. Ne odziva se niti na klic s parametrom I. V različici 3.0 je vse lo delalo.

V tej verziji smo pričakovali tudi urejevalnik fontov in tveptje, in to iz Windows 3.1, vendar ga žal ni. Urejanje lahko le navadne fonte, kakršnih v tem okolju pravi ničče ne uporablja, saj so TTF veliki boljši.

V različici 3.0 so hitrost programov, pravihiv in »izjemno povečali« pacpase je zato precej upočasniti prevajanje programov v C-ju. Zdaj so hitrosti prevajanja se zmanjšane in vsa stvar zahteva približno 20 odstotkov več časa kot v različici 3.0. Z mojim sedanjim sistemom je prevajanje programov v C-ju brez optimizacije padlo z 42.000 vrtov v različici 3.0 mi 35.000 vrtov v verziji 3.1. Takšna razvoja smer nikakor ni spodbudna. Koda, ki jo dobimo, je enaka kot prej (z izjemo zgoraj omenjene razlike). Od različice 3.1 sem pričakoval, da bo pri prevajanju programov v C-ju prav tako hitra kot različica 2.0, nikakor pa ni nisem misli, da bo povzročila še za 100 odstotkov upočasnitev.



Slika 4.

za C. Podobno bo treba še počakati na hitrejšo in precej krajšo izvršno kodo za C++ OOP.

Koda, ki jo dobimo, je sicer zelo korektna in hitra, popravljanje programov je lahko in učinkovito. Vključitev zbirnika je dobrodošla priložnost v primerjavi s nekaterimi konkurenčnimi paketi.

Delo v integriranem okolju mi zelo prijetno in zahtevno in zelo malo izbovšev. Odičen je način dela s programi, ki so sestavljeni iz več datotek (Projekti) – konkurenca na tem področju morda začelja. Dokumentacija je kar poporna.

Borland se bo s tem paketom nedvomno uvrstil na vrhu piramide prevajalnikov za C++ – Tisti, ki uporabljajo različico 3.0, si bodo pac morali omisliti verzijo 3.1, če potrebujejo podporo za Windows 3.1 oziroma če morajo generirati kodo 386. Prehod (ugradnja) s C++ 3.0 na 3.1 ni drag, 9990 SIT. Če pa C++ – prvič kupujete, je Borland C++ - 3.1 za mnoge uporabnike zares najbolj zanimiva izdaja: 29.990 SIT.

NASLOV:
Marand
Kardeljeva ploščad 24
61000 Ljubljana
tel.: (061) 182-0121 340-652 faks: (061) 342-757

Povzetek

Bilo bi mi ljubo, če bi tudi registrirani uporabniki prejeli različice ali prehodnik na novo dobili literaturo za okenško programiranje. Če kupujete BC prvič, če morate programirati v C++ in OOP in če bi radi pisali programe za paket Windows (3.0 ali 3.1), potem je predstavljeni programski paket odlična izbira.

Če pa ste zvesti čistemu C-ju, tedaj počakajte na prevajanje kot BC++ in gotovo ni prednost. Še vedno pogrešamo podtalniševnika DOS-a za sistema 286 in 386 (Zorčeh, denimo, to ponuja v osnovnem paketu).

Pohvale vredna so orodja za izdelavo uporabniškega dela programa, vendar mi ni bilo ljubo videti v paketu tudi takšna.

Vsi, ki hočejo biti na tekočem
z dogajanjem
v znanosti in tehnologiji,
vsako sredo v DELU
berejo prilogo
ZNANJE ZA RAZVOJ

DELO

Od frizbineta do Netwara 3.11 (1)

MIRKO MAHER

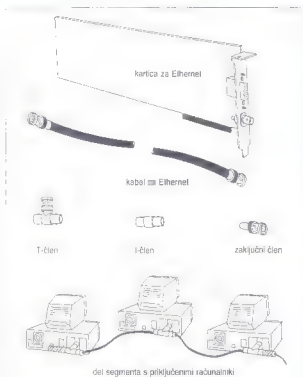
Ali veste, kaj m je "frizbinet"? Na DEC-ovem dnevu (DEC Day, propagandna predstava podjetja Digital Equipment Corporation) pred dobrimi petimi leti je predavalci s tem vprašanjem presenetili zbrano poslušalstvo. Seveda smo vsi skupaj debelo gledali, saj smo vedeli, da je frizbi okrogel kos plastike, ki ga zabavo mečemo po zraku, ne pa nekaj v zvezi s računalniško mrežo, vendar obeh pojmov nisimo znali povezati v smiselno celoto. Predavalci nam je pomagali tako, da od nekod privlekel disketo (osemipalčno, kakršnih se spominja le še veterani) in jo vrgel svojemu kolegju. Poanta je bila seveda, "Če kupite DEC-NET, vam ne bo treba metati disket".

Nekaj mesecev po tistem smo zamenjali službo in prišel na LUZ (tukaj sem še vedno). Nekateri sodilavci so si pri delu pomagali z IBM-XT-i, nekateri so se tega želeli, vendar niso prišli do računalnika, nekateri pa so upali, da im tega nikoli ne bo. Treba, podobno (večinoma besedno) smo med računalniki prenašali s disketami približno po zgornj omenjenem sistemu. To je bilo bolj preprosto in zanesljivo, kot če bi uporabljali programe, kot je Kermit, in so z nekaj srečo "prepumpali" kakšno datoteko po senjskih vratih. Sicer pa je tudi dandanašnji, ko so moderni vse prej kot redkosti, ponavadi najhitrejši način, kako si spravili nekaj MB na Bežigradu na Vrte, poslati kurirja z mopedom in disketami.

Utopija s premislekom

Šeši so dobili idejo, da bi imeli v računalniku zbrane podatke, ki jih večina zaposlenih potrebuje na delu. To so urbanistični in komunalni podatki o mestu Ljubljana, kot so območja urejanja, parcele, hiše, ceste, kanalizacija, vodovod, elektrika in piska napeljava in tako naprej. Pravzaprav so hoteli imeti GIS (grafični informacijski sistem) v PC-jih, kar se je zdelo utopija v cashi, ko so bili AT-ji še več kot 40-megabajtni diskom redkejši od mercedesov. Vendar je bila to ideja a pogledom in priložnost.

Kot najbrž veste, se zmogljivost računalnikov vsakič nekaj let podvoji. Torej, bomo potrebovali večje diske za podatkovne baze, bodo pa vsaj verjetnosti že napredaj. Vedeli smo tudi, da bo poleg razvoja programov še bolj zahtevno delati zbiranje podatkov. Ko bodo podatki v računalniku, pa se bomo še vedno lahko odločili, ali zmogljivejši računalni-



Slika 1. Tako sestavimo Ethernet.

niški sistem, kot je PC z DOS-om. Polem ko je narejena podatkovna baza, je to dolga vsajina podatkovne baze, je to pravzaprav le še tehnični problem. Razumimo je, da mora biti taka podatkovna baza centralizirana. Naša ideja je bila, da imeli en sam močnejši PC, kjer bi bili podatki shranjeni in kjer bi jih tudi vzdrževali, uporabniki pa imeli dostop do njih iz lastnih računalnikov. Potrebno smo torej računalniško mrežo. Medtem ko si je začela skupina programerjev v clipperju pisati program z delovnim imenom PROSTOR, je bila moja naloga postaviti mrežo.

Najprej sem preizkusil IBM-ov program PC-NET, za fizično povezavo pa je skrbel Ethernet (program je sicer tekkel tudi v Token Ringu). To je pomenilo, da sem kogač začel zapleten nekaj PC-jev. Vanje sem vdelal kartice za Ethernet (z imenitvijo shenNet, če mi spomnem na varjo) in povezal računalnike s T-členi in kablji, navlečenimi po sobah. Ime-

lo pa smo tudi AT z "ogromnim" 120-megabajtnim diskom, ki je stal celo premoženje. Na tem disku sem z gonilnikom SpeedStor naredil dve particiji. Druga, ki je bila namenjena podatkovni bazi, imela približno 100 MB. Pravzaprav ne razumam, zakaj se je IBM-u in Microsoftu šele v peti verziji DOS-a posrečilo preseči mejo 32 MB. IBM PC-NET je taka vrsta mreže, kjer so računalniki enakovredni partnerji (peer-to-peer). Vsakemu uporabniku pa je prepuščeno, ali bo dovolil drugim, da uporabljajo njegov disk ali iskalnik. Vse sistem je za silo delal, čeprav se je pogosto "sesul". Ponavadi takrat, ko sem med računalniki kopiral velike (okrog 20 MB) datoteke.

Večji problem je bil v tem, da mreža prav nismo hotela pormilni. V najugodnejši varianti, to je takrat, ko je kakšen PC je uporabljal disk v drugem PC-ju, je hotela skoraj 100 K. Če pa sem dovolil, da disk in iskalnik morega PC-ja uporablja tudi drugi, me je ta dobrotla stala nekaj čez 300 K. Ker sem prej delal v vakuum, pri katerem sem lahko vsake-

mu uporabniku ali skupini natančno predpisal, kaj sme početi in časa ne, me molilo se nekaj kontrola dostopa do datotek na skupnem disku je zagotavljala le zelo primitivno varnost podatkov. Vse skupaj se je torej izkazalo za minimalen napredek v primerjavi s "frizbinetom". Brez mreže smo morali za prepis datoteke dvakrat uporabiti ukaz COPY in se v najslabšem primeru sprehoditi z disketo po stopnicah. Po novem je bilo treba pogoniti NET z nekaj parametri v dveh PC-jih. Prihranil pa sem en COPY in sprehod po stopnicah, če je znal uporabnik drugega PC-ja se sam pravilno nastopiti vse parametre ukaza NET. Ker NET (kot priten programi, potem ko sem pogonil, ostal v mojem droščnem pomnilniku, sem ponavadi še počakal na nov zagon računalnika.

Noveli naj bo!

Med preizkušanjem sem v mestu srečal kolega s takšno in mu ob prvu med drugim povedal za težave z mrežo. Odgovoril mi je takole: "Edina prava mreža za PC-je je Novell Netware - To je bilo jasno, zato sem na ljubljanskem sejmu Sodobna elektronika pa se na zagrebški Informatici nekaj Novellovega zastopnika ali prodajalca. Ko sem ga našel je avto treba se prepričati šele, če hoče imeti v hiši zanesljivo računalniško mrežo, morate pripraviti za program približno 8000 DEM. Naslednje pomlad se je naročil in plačal programski paket končno znesel na moj delovni mizi. To je bil Novell Netware 2.12 SFT II. Do verzije 2.11 so program prodajali s "previeskom" rangi, dangle, to je testa skautica, ki jo natakneš na izhod za iskalnik, da program sploh dela in v katero se proizvajalec zaščitil pred nelegalnim kopiranjem. Pravi program verziji 2.12 pa je Novell menda ugotovil, da uporabniki tudi poznajo potrebujejo njegovo pomoč. To zvede dobijo v iskalniku registrirane kopije programa in z bivališčim v ZDA, vsaj takrat.

Skala je bila veličanska, v njej je bilo za dobrega pol metra priročnikov in nekaj čez 40 diskov. Očno so nameravali narediti vtič se s kolico matice, saj so bile diske v formatu 360 K, podatkov na njih pa niso komplementi. Priročniki so bila posebna zgodba. Tudi po dvakrat na emi strani je bilo npr. razloženo, kako se s smeritimi tipkami premikamo po miaziji, čeprav je bilo ni priročnik za nasaganje sistema, nedvomno namenjen takim, ki znajo kako pormilnik od prekinljivih vektorjev in prestativne kajni mostikov, torej ljudem, ki osebnega računalnika ne vidijo prvič. To pa je tudi vsa graja, ki se jo

Noveli (za verzijo 2.12) zastuji. Ko je bil sistem naložen, je mreža delovala kot ura.

Ze strežnik smo kupili nov računalnik, 386-16 MHz s 4 MB pomnilnika in dvema diskoma po 80 MB. Zamenjali smo tudi vse kartice za Ethernet. Nove so bile združljive z Novellom NE1000, tako da sem lahko uporabljal tudi Novellove gonilnike. Za nalaganje programskega paketa Netware ni treba uporabiti skora v diskele, nekatere celo po večkrat. Nalaganje je moglo le z disket, ki niso zaščiten pred poskopi. Originalne da so zaščiten, tako da je treba naprej vse skupaj prekopirati. Ni čudno, da sem imel takrat čudno razpoloženje komolci in ramenski sklep desne.

Po hiši smo napeljali kabl za Ethernet in priključili v vsaki sobi. Ta mreža dela s 5 segmenti na kolektorski način s T-členi priključenimi PC-jem oziroma večkratne mrežne kartice, med obbeh konci pa mora biti 50-ohmski zaključni člen. Segment je lahko dolg največ 300 metrov. To siwer ne pomeni, da pri 301 metru vse skupaj crkne, zagotovo pa stvar ne dela več pri 400 metri. In kako veste, koliko je segment dolg? Treba je skenati. Dokler mreža dela, je očino dovolj kratek. Če ne dela, pa na enem ali drugem koncu zaključni člen pri približne strežniku. S tem segment skrajšate in »odrežete« nekaj uporabnikov. Če nih zdej ne dela, postopek pač ponovite.

Zanimivo je, kakrat ko mreža ni neprimerno dolga včasih dela in včasih ne. To občujno pomeni, da je vaš segment nekaj daljši od 300 metrov, delovanje pa je po odvzemu tvoj od tega, koliko računalnikov v mreži je prižganih. Se začinjivaja vanat občasnega (ne)delovanja je slab kontakt – recimo kakšen sčabo spojen in pozabljen T-člen, s katerim ste podaljšali kabl pod kakšno pisalno mizo in v katerega uporabnik občasno brca. Tudi naša mreža je v začetku takozvala muhe občasnega nedelovanja. To jo je minilo, saj sem v strežnik vdelal še eno karkito, saj Ethernet, primarni še dva zaključna člana in z enega dolgega segmenta na dva dva krajša. Kako dolgo so segmenti in ali je na kabliah kakšna napaka, se da ugotoviti tudi bol sigurno, a ustrezno inštrumentom. Priključite ga na konec segmenta namesto zaključnega člana, nato pa na zastropu odčitajte vse, kar vse zaima. Naprava ima le eno napako – slano točko kot zelo dober računalnik. Prijetel, listina, podjetje, ki se ukvarja s postavljanjem računalniških mrež in odpravljanjem napak v njih, mi je prijazno posredoval tak inštrument. Z njim sem ugotovil, da je bil prvotni segment dolg kar 350 metrov.

lo v drobce! Novell Netware temelji na Moolozil-strežnik – stranki (angl. server – client). Strežnik je osebn računalski, združljiv z IBM PC. Ni ne dela drugega, kot da streže uporabnikom z datotekami. Stranke so prav tako osebn računalski, ki uporabljajo datoteke, shranjene na diskih strežnika. Ponavadi stoji strežnik ves osamjen v kakšnem kotu, njegov zaslon pa je le »konozla«, na katero so videli izpisane sporočilo operacijske sistema. Zelo me zelo zabavajo reklame, ki kakšen zelo hiter PC z barvnim monitorjem in grafiko VGA propagirajo kot »lite server«. Najbolj misljo, da redka sistemska sporočila na barvnem zaslonu še posebej lepo zažanje.

Za verzijo 2.x mora imeti strežnik procesor 285 in najmanj 1 MB pomnilnika, čeprav Novell priporoča vse 1 MB. Poleg tega mora biti »dovoli« združljiv z IBM PC. Novell sicer zagotavlja pravilno delovanje le z računalniki IBM in se nekaterih drugih znanih (in dragih) firm. V resnici je združljiv tudi z vsebino tajnovan, am-

vane VAP, ki tečejo kot posebni procesi, vendar o tem več pozneje. Na strežnik lahko priključimo tudi do pet tiskalnikov; tri na paralen in dva na serijska vrata PC-ja. S serijskimi vrati pa dva tiskalnik lahko počasi, da je ta varianta tudi redka.

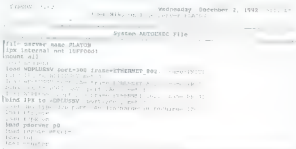
Pri Novellu so si dala veliko opravka z varnostjo podatkov. Zavedali so se, da so najpomembnejši podatki na disku FAT (file allocation table, tabela za dodajanje prostora datotekam) in imeniki, ki so zato prvotni. Netware ob zagoru vsakih preveren pravilnost obeh kopij FAT. Če najde napako, uporabi drugo pravilno kopijo, pokvarjeno pa označi in nadomesti z novo drugo na disku. Poskrbljeno je tudi za varnost podatkov v datotekah. Netware vsak blok (ti so veliko po 4096 bajtov), ki ga je zapisal na disk, takoj nato prebere in primerja s tistim, ki je še v predpomnilniku. Če je kaj narobe, označi listi del diska za »bad block« (pokvarjen blok) in ga shrani na posebej za to rezerviran del diska, imenovan »hot fix redirection area«. Počne torej nekaj ta-

»povzoi«. Zato vsebuje Netare tudi vse potrebno za priključitev neprekinjenega napajanja (uninterrupted power supply, UPS). Če zmanjka elektrike, se po določenem času (ponavadi je to okrog 10 min) strežnik sam kontrolirano ustavi. Pri tem jle, tako kot na ukazu DOWN, poskrbi, da so vse datoteke zaprte in predpomnilnik zapisan na disk. Podatki pa gozi še ene morebitna nesreca, specifična za podatkovne baze. En se v bazo namreč pogosto pomeni, da je treba podatke zapisati v več kot eno datoteko. Tak poseg imenujemo transakcija. Če se med zapisovanjem transakcije kakoli zgodi (recimo zmanjka elektrike) ki napake delovno postajo, tako da so podatki v nekaj datotekah že spremenjeni, in drugih pa še ne, postane podatkovna baza nekonsistentna. Po domače povedano: v tej nastane zmeda. Netware dovoljuje programu, da označi začetek in konec transakcije, in mu zagotavlja, da je transakcija izvedena s celoti ali pa sploh ne. Temu strokovno pravijo »transaction tracking«.

Delovne postaje

Oglejmo se zdaj še delovne postaje. To je lahko vsak osebn računalski z operacijskim sistemom DOS ali OS/2. Pri delovnih postajah je Novell glede združljivosti manj izbiren, saj sem le enkrat našel na PC s tako osnovno ploščo, da se je rajz »obeseli«, kot da bi se pogovarjali po mreži. Če hoče uporabnik o delovne postaje doseči datotek v strežniku, mora pogosti in programe. Prvi je gonilnik za volatno mrežno kartico z imenom IPX, ki ga je treba z Novellovimi orodji priključiti PC-ju in volatno mrežno kartico. Drugi je dopolnilni DOS-ov, ki preusmerja zahteve za delo z diski v strežnik. Glede na verzijo DOS-a se imenuje NET3. NET4 ali NET5. Oba programa sta približno 40 K pomnilnika. Brez upiranja pa lečeta tudi na visokom pomnilniku (nad 640 K) če ga nas PC ima. Zadnji program, LOGIN, zahteva od uporabnika ime in geslo. Ob praviem odgovoru mu doli dostop do diskov in tiskalnikov v strežniku. Uporabnik temo pogosto plašja delo uporabnikom tako, da vse im ukaze združi v ukazni datoteki, na primer NET.BAT. Tako kot pri delu z velikimi večuporabniškimi računalniki pa se morajo uporabniki postavitvi od mreže z ukazom LOGIN.

Privilegiran uporabnik z imenom SUPERVISOR (nadmornik) doliče vsem drugim, kakšno pravico bodo imeli v strežniku. Vsakemu uporabniku doliči imenike, v katerih lahko dela, pa tudi pravice, kot so pregledovanje, branje, pisanje, brisanje datotek in ustvarjanje podimnikov, ki jih ima v kakšnem imeniku. Ko se je uporabnik uspešno priključil na strežnik, se v njegovem PC-ju pojavijo logični diski z oznakami od F: naprej. S temi lahko dela natanko tako kot s svojim lokalnim diskom. Logični diski so pre-



Slika 2. Datoteka AUTOEXEC.NCF.

pak s čisto vsemi pa ne! Videl sem že sporočilo v slogu »nezdravilni BIOS« in zaslon polnolokalnega strežnika in doti obraz potencialnega upravljalca mreže, ki me je vprašal za mnenje, potem ko nikakor ni mogel najbiti sistema. V strežnik lahko vedemo največ štiri mrežne kartice (tudi različnih tipov) in pet krmilnikov vsi diske. Pri je normalni intern krmilnik, kakršnega imajo vsi PC-ji in po njihova dva diska, druge širje pa se podpirajo kartice DGB (ali krompirizirane drugih proizvajalcev), ki podpirajo po sedem diskov. Velikost particije na disku je omejena na 255 MB in to je bilo za nas na začetku več kot dovolj. V strežniku ne teče DOS, ampak Novellovi operacijski sistem Netware, ki deluje v zaščitenem načinu 285. To je večopravilni sistem, ki je prilagojen prevodnem lamu, da čimhitreje reagira na zahteve po podatkih z diska. Vse pomnilnik, ki ostane po nalaganju sistema, uporabi za diskovni predpomnilnik, za I/O »cache bufferje«. Zato moramo strežnik pred izklopom tudi programsko ustvariti z ukazom DOWN. Ili shrani vsebino predpomnilnika na disk in zapre vse datoteke. Co zagoru strežnika lahko požemo tudi programe, imeno-

lega kot Norton Disk Doctor in podobni programi, vendar stalno med normalnim delovanjem, ne šele takrat, ko se uporabniku zaždi, da že dobra dva meseca ni prevrtil diska. Možnost, da bi se zaradi napake na površini diska izgubili podatki, se tako zmanjša na minimum.

Disk lahko odpove tudi zaradi mehanske napake. Pri temu se ponavadi boljume s varnostnimi kopijami podatkov, kar pade na 24 ur na dan. Netware zato ponuja »zrcaljenje« oziroma »podvajanje« diskov. Podatki se zapisujejo na dva diska hkrati. Če sta priključena na isti krmilnik, lemu pravijo »zrcaljenje«, če sta na različnih krmilnikih, pa »podvajanje«. Druga varianta je hitrejša, ker se podatki zapisujejo na oba diska hkrati. Večja pa je tudi prepustnosti pri branju, saj se podatki nalagajo le z enega diska, hsteja, ki je manj zaseden. Obe varianti sta sicer dražji od varnostnih kopij, vendar gotovo cenejši od izgube podatkov.

Podatkovni gozi še ena, pravzaprav najpogostejša nevestota, to je prekinitev napajanja (z drugimi besedami – zmanjka elektrike). Netware ima namreč FAT in imenike stalno v pomnilniku in jih vsakih nekaj sekund zapisuje na disk. Prekinitev napajanja nam lahko FAT in imenike

Filozofija strežnik – stranka

Z nekaj napora, vendar brez hudih problemov sem torej postavil delujočo računalniško mrežo. Poglejmo j zdej ma-

slikani v imenike v strežniku. To lahko uporabnik naredi sam s ukazom MAP. Čeprav mu ponavadi nadzorimo vse skupaj ojačaja tako, da se to zgodi ob uspešnem priklopu. Potrebno ukaže hrambe zapise v sistemsko ali uporabniško zasebno datoteko. Imenovano »login script«, ki ustreza datotekam tipa AUTO-EXEC.BAT.

Pri lastnostih diskov je po mojem mnenju poleg podatka o dostopnem času (dandanes od 10 do 20 ms) še pomembnejši podatek o hitrosti prenosa. Ta je svedra odvisen od vseh sestavnih delov računalnika, ki so vpleteni v proces branja oziroma pisanja, torej od diska, krmilnika in procesorja oziroma osnovne plošče. Giblje se od okoli 50 K/s pri starih XT-jih prek približno 150 K/s pri starih AT-jih do okrog 1000 K/s pri tipičnem današnjem disku na volju AT in nekaj 1000 K/s pri najbolj »norih« PC-jih. Ko pokličemo program, dolg recimo 500 K, in čakamo približno 1 sekundo, da se naloži v pomnilnik, pomeni dostopni čas je disk tudi fragmentiran, kar pa lahko povzroči v Netconovim in podobnim programom. Pri logičnih diskih, ki fizično premenijo disk v strežniku, je vpletenih sestavnih delov še dosti več. To so matična plošča delovnega postaja in vedena mrežna kartica, mrežno vodilo (Ethernet, Token Ring ali Arcnet), mrežna kartica in matična plošča strežnika, krmilnik diska in disk. Zato je zmotno prenehanje, da je odločilna hitrost matične plošče strežnika. Še pomembnejša sta količina pomnilnika in krmilnik diska hitrost prenosa točnega mrežnega diska v naši mreži je približno 200 K/s v AT-jih oziroma okrog 400 K/s v računalnikih s procesorjem 486.

Tiskalniki v mreži

Omenil sem že, da so lahko na strežnik priključeni tudi tiskalniki. Zelo delovne postaje ne potrebujejo lastnih tiskalnikov, lahko pa jih upremo s preprostejšimi in cenejšimi modeli. Tiskanje z mrežnim tiskalnikom je zaradi vmesnega zapoznavanja s postajo tudi bistveno hitreje kot s posrednim lokalnim tiskalnikom. V naši mreži sta na strežnik priključena dva tiskalnika. To sta Fujitsu DL5600 (dva hitra matična tiskalniki) in laserski tiskalnik HP-LJ II. Fujitsu uporabljamo najpogostejše, HP pa za dokumente, ki morajo biti tudi topi na pogled, in izris grafične.

Noveli ponuja za uporabo tiskalnikov v strežniku dva načina. Prvi je program NPRINT, ki pošlje datoteko v mrežno tiskalnik podobno kot DOS-ov ukaz PRINT v lokalni tiskalnik. Datoteko moramo prej prepričati v kakšnim programom. Bili so urejevalniki teksta, podatkovne baze, preglednice tabel itd., ki praviloma ponujajo tudi tiskanje v datoteko. Drugi način je prijati program CAPTURE, ki tiskanje iz lokalnih tiskalnikov preusmerja v mrežne. Ko poznamo ta program,

velja preusmeritev vse dotlej, dokler se od mreže ne poslovimo ali dokler ne uporabimo programa ENDCAP. Drugi način je za uporabnika enostavnejši, ker se vsi programi glede tiskanja obnašajo tako, kakor da je na računalnik priključen lokalni tiskalnik. Upravljalnik mreže lahko tako usmeri ukaz v »login script« ali datoteko NET.BAT, žal je CAPTURE tudi počasnejši, ker presleže prekinitveni vektor za tiskanje, in tako se za vsak znak, ki gre v tiskalnik, izvede nekaj sto zlogov programa. Pri ukazu NPRINT pa pravzaprav le preklopimo datoteko v strežnik. Ker lahko uporablja mrežne tiskalnike več tudi hkrati, naredi Netware vsak tiskalnik »čakalico« (print queue), kjer posli čakajo, da pridejo na vrsto.

Kot je nekdo v ameriški reviji Byte zapisal Jean Proumelle, se računalništvo globlino gledano razvija od enega procesorja za več uporabnikov do več procesorjev za enega uporabnika. Ker ima več uporabnikov dostop do centralno uskladičenih podatkov, so bili veliki vedno porabniki sistemi dolga prva stopnja razvoja, računalniške mreže so pa naslednja stopnja. Uporabnik ima monitor in tipkovnico, ali zanj delo procesor centralnega ali osebnega računalnika, pa mu je lahko vseeno. Pravzaprav mu ni, saj se terminali glede možnosti za predstavitel podatkov ne more primerjati z osebnimi računalnikom. Res je tudi, da zahteva osebnost računalnik več znanja. Noveli ponuja določeno zmogljivost, ki delo v računalniški mreži še bo približila sistemom z večuporabniškimi stroji. Delovna postaja je namreč lahko brez diskov, diskejnov in krmilnikov. Če vedelimo v mrežno kartico poseben eprom, bo delovna postaja prebrala datoteko, ki ji jih potrebuje za svoj zagon, iz strežnika. Prej mora upravljalnik mreže tako delovne postaje v strežniku pripraviti ustrezno zagonsko datoteko, ki nadomesti tole na lokalnem disku in tudi tiste za priklop na mrežo. Uporabnik mora le pržgati računalnik, odtipkati ime in geslo (ali pa se lega na) in že se znajde v »svojem« računalniku. Morda se bo to komu zdelo »omejevanje računalniške svobode«, toda mi prodajo avlobovskih vozovnic ali kaj podobnega je taka delovna postaja čisto dovolj.

Poleg že omenjenih dvih, delovne postaje in strežnika, lahko v mreži sodeluje tretji tip računalnika. To je most (angl. bridge), ki povezuje segmente računalniške mreže. More biti osebo računalnik, v katerega je vdelanih več mrežnih kartic. Lahko pa za komuniciranje uporablja tudi serijske kanale. Načrtno povardno je to znanjani most (external bridge). Ker je lahko več mrežnih kartic vdelanih tudi v strežniku, opravlja ta tudi nalogo notranjega mostu (internal bridge). Most naredimo lahko, kadar imamo v isti mreži segmente različnih topologij, npr. Ethernet in Arcnet, ali kadar je mreža predelga, le za en segment in zato naravno več segmentov.

Kakšna je razlika med shareware in programi, ki jih za velike denarje ponuja komercialna podjetja? Poleg nizke cene in brezplačnega preizkušanja je pomembna shareware precej raznovrstnejša. Velike softverske hiše se namreč ukvarjajo le z nekaterimi področji računalništva. Osko usmerjeni, posebej problematični programi, ki ne zanimajo, ker morda ne prinašajo pravega zaslužka. A ko si ogledamo nekaj osnovnih programov, na primer urejevalnik besedil, preglednico, »bazo podatkov, samo prepričani samim sebi. Most komercialno ponudbo bomo zaman iskali rešitve in množico drobnih težav, ki včasih resno ovirajo uporabo računalnika. Kako rešimo prebrali kakšen program, da bo podatke izpisal v datoteko namesto v tiskalnik, če sam po sebi tega ne omogoča? Ali lahko disketo prenesamo tudi brez zamuja, če menjavaj originala in posnetka? Katke na hitro polično dvojnik datotek ne trdijo disk? Takih vprašanj je veliko. Odgovor se skoraj vedno skriva med odgovorom za kakšno težavo. Shareware zato ni cenjen le kot komercialni program, temveč velika nagrada. Kjer a malce prida vedno zagotovo najdemo par iste klobče, s katerimi bomo stili svoj oreh.

Grafika

V sharewaru je precej programov, ki pretvarjajo računalniško grafiko v različne formate, vendar jih večina deluje zgolj iz ukazne vrstice. Med menijsko grafično vmesnik izdelek je zelo zanimiv **Graphic Workshop** podjetja Alchemy Midworks. Ta odlični program omogoča vse, kar si lahko povpraševan uporabnik izmisli. Edina omejitev je pravzaprav ta, da je namenjen zgolj delu z rasteriziranimi slikami in zato namenjen za vernike CAD. Graphic Workshop omogoča zaslonski pregled, obdelavo in pretvorbo slik v formatih MacPaint, GEM/IMG, PCX, GIF, TIFF, WPG, IFF, LBM, PCX, Targa, BMP, MSP, EPS in CUT. Grafične slike si lahko ogledamo na zaslonu, jih prelovrmo v drug format ali izpišemo s tiskalnikom. Vsako sliko lahko pretvorimo v samostojno izvajalno (EXE) datoteko. Na ta način lahko v svoje umetnine BAT vključite tudi prikazovalne slike. Graphic Workshop brez težav deluje z večino grafičnih vmesnikov, od herculusa do super VGA, izbrano sliko je možno obdelati na različne načine, odvisno od rjevanja. Lahko jo povečujemo in zmanjšujemo, obračamo in krivimo, odvzemo barvo, naredimo negativ, sklo ostrimo ali mehamo in tako naprej. Vse možnosti so izčrpno opisane na več kot 100 straneh priročnika.

The pokrajna, zasajani oblaki, od-

sev gozda na gladini. Vse to lahko naslikamo v nekaj potezih z nenevarnim programom **Scene Artist**. Napsal ga je Charles Quicker, avtor znamenitega Flight Simulatorja. Scene Artist je namenjen odlikovanju lepih pokrajin. Rečno, sestavljanju pokrajin, saj nastaja slika pokrajne tako, da na podlago postavljamo elemente: oblake, gore, zvezde na nočnem nebu, jezera, valove, drevesa. Izbrane elemente lahko nato na različne načine odlikujemo, npr. dodajamo barve in odtenke, popravljamo oblike elementov, izbiramo perspektivo, neseemo črte, kroge, pravokotnike... Kaj početi s čudovitostjo slik pokrajine? Lahko jo vključite v svoj najpomnejši program, jo komu podate ali pa jo kataliziramo obdobje.

Edina pomanjkljivost Scene Artist umetnika je v tem, da izdelane slike ne morete shraniti na disk. A ne hudo! Pri roli je drugo koristno orodje, ki se mu reče **Grabber**. To zgrabi vse, kar je lažje na zaslonu, bodisi grafično bodisi besedilo, in vsebino zaslona shrani na disk v obliki izvajalne datoteke. Če tako datoteko pozneje smo se na zaslonu prikazuje shranjena slika. Grafika v obliki izvajalnih datotek pa je najbolj posrečena, če želimo sliko uporabiti na primer v kakem programu za risanje. Grabber je zelo preprosta stvar, ki deluje tako, da prebravajmo grafičnih vmesnikov datotek v formatu GIF, PCX in VGA. Podpira delo z večino razširjenih grafičnih vmesnikov: herculusa, CGA, EGA, VGA, SVGA).

Protivirusna zdravila

Virusi, irjanski kony, računalniški črvi in podobna gozden so postali stamni spremljevalci računalničarja. Hkrati s tem stimo narasca silev zdravil proti njim. Dobri protivirusni programi je **F-Prot**. V nasprotju z večino podobnih temelji na menjah, lako da se nem in treba ubadati k kopico ukazanih parametrov. F-Prot je sestavljen iz nekaj črtov za pregledovanje datotek in iskanje morebitnih črtov. Posebno koristno orodje je Viruslok, ki nam rano načrno daje v pomnilnik, potem pa preprečuje izvajanje okuženih programov. F-Prot zna odpraviti okužene datoteke, neoznačuje pa posebej označi. Z njim lahko pregledujemo tudi diske v lokalni računalniški mreži.

Programski jeziki

Programiranje paketnih programov (angl. batch) je izredno zanimivo in nepregledno, zlasti če hočemo to izpeljati maois bolj eleganco. Z deseterimi ukazmi s petimi spremembami pa si moč deliti čudovite. Vse kaj drugače si lahko privoščimo z **Extended Batch Language-Plus (EBL)**, zmogljivim priročnikom za izdelavo paketnih programov.

Vsebuje več kot sto ukazov in funkcij za obdelavo tekstnih in številčnih podatkov, oblikovanje okenskih menijev, uporabo zvoka in polgrafičnih učinkov, prestrezanje napak... V bistvu je to pravi programski jezik, saj lahko uporabljamo vse običajne programske strukture (zanke, imenilne stavke, vnosi in tipkovnice, izhod na zaslon ali v tiskalnik). Program EBL pišemo tako kot naveden paketni program, za izvajanje pa seveda uporabimo interpreter **BAT**, ki je sestavljen del EBL.

Pripomočki

Šte določi skladni primeri dveh datotek. S ukazom **COMP**, ki ga najdete med drugimi ukazi DOS-a, program **DIFF** je uporabljen le toliko časa, dokler ga prvič ne pozovemo. Možno ga vse po vrsti, zabavni s različno velikostjo primerjanih datotek. Skrajno časa torej ni kaj bledeti, na primer **DIFF**. Ta program omogoča primerjave dveh datotek, pri čemer se nam na zaslonu pokazata okni s njuno vsebino. S kursorjem se potakamo kj obeh datotekah hkrati. **DIFF** ga nas sproži opozorilo na vse razlike. Datoteki lahko združimo v tretjo datoteko. Na voljo nam je še seriskaj: spreminjanje primerjanih datotek (velikostna drška), prenos datotek na druge diske, brskanje, shranjevanje, uporaba binarnega formata. Vse možnosti programa **DIFF** so ponazorjene v priloženih demonstracijskih programih.

Laserski tiskalnik so resili odločiti stvar. Delajo tako, hitro, urope, je skrajni lak, kot bi bil pri tiskalniku Edina Zornija! In običajno v tem, da nimajo vedelih naših črk. Pomagali si je treba s pisarstvom, ki jih hranimo v oddelku in jih pred tiskalnikom naložimo. Tiskalnik. Te pisave lahko predelamo tako, da na ustrana mesa vsilimo naše znake. Potrebujemo! Priprilno crode, saj se nikakor ne ljubi prebrati! skoz gro žetvih in jih popravljati na roko. Eno boljši prodj za predelavo pisav, namenjenih Hewlett-Packardovim laserskim tiskalnikom, se imenuje **Olont**. Njegova glavna prednost je preprosta uporaba, saj lahko vse opravimo z miško. Izbrano pisavo preberemo z diska, na tipkovnici oddamo tipko znak, ki ga želimo spremeniti, vnesemo popravilo in znak postane štramine. Poleg ročnega popravljanja vsebuje **Olont** vsto podobno koistih stvan. Svoje pisavo lahko shranimo v prečni (porfati) ali vzdolžni (landscape) obliki, lahko jo osemčimo, odebilimo, stanjšamo ali izdelamo nenegativi (bele črke in črni podlagi). Možno je spreminjati notranji raster črk, nagib in presledek med črkami. Tudi pri ročnem popravljanju črk nam **Olont** ponuja precej možnosti za nasanje črk, krivulj in pravokotnikov. Za spreminjanje lahko samostojno prenesmo na poljubno število črk.

Komunikacije

Komunikacijski programi so si največkrat močno podobni ne samo po videzu, ampak tudi po zmožnostih. Med vrhunski lake izdelke zagotovo spada program **Boyan**. Poleg dobrega uporabniškega vmesnika, kjer lahko s pronom uporabljamo miško, ga odlikuje pravo bogastvo funkcij. Omogoča delo z različnimi vrstami modemov (s hitrostmi od 300 do 38400 baudov), šlinimi serijskimi izhodi, emulira številne terminalne uporabnike lahko vse razpisne protokole na prenos datok (X, Y, Z-modem, Kermil, ASCII...). Običeni makrojezični pozna več kot 300 ukazov in spreminjalj, zato lahko komunikacijske funkcije uporabljamo tudi v avtomatizirano. Boyan za delati tudi v gostiteljskem načinu, tako da se lahko z oddajnega mesta povzame ■ svojim računalnikom. Zabeležimo bo dobrodošlo izvršna zasedanja pomoč s vrhlo razpisne vrste funkcij.

Med njimi znane protokole ■ prenos datotak sodi ljudem. Uporabljamo ■ ■ ■ zunanji protokol, ■ potrebni ■ ga lahko vedelimo v druge programe, saj je na voljo v obliki izvorne kode. Ljudem je namenjen hiter prenos posilkov. Podatkovni blok ■ so spremenljive dolžine. Če se prenašajo brez motenj, so njihova dolžina povečuje, v nasprotnem primeru pa zmanjšuje. Največja možna dolžina bloka ■ 6192 bajtov. Podatki se prenašajo v zgoščenih obliki, pravilnost pa ljudem preverja s 16-bitno metodo CRC.

Izobraževanje

Računalnik je lahko tudi odlično sredstvo za spoznavanje samega sebe. V shranjevanju je vrsta zbirke različnih programov za učenje računalništva, programskih jezikov, operacijskih sistemov. Eden takih paketov je The Best of DOS Help!, namenjen spoznavanju operacijskega sistema DOS. Njegova obsežna podatkovna baza vsebuje tako rekoč vse priročnik za DOS, bazo pa pregledujemo s hiperakstnimi prodi. Vse skupaj deluje nekoliko lakotno, na zaslonu se prikaže

basedio z osvetljenimi ključnimi pojmi. Če se s kurzorjem pomaknemo na osvetljeno polje in pritisnemo tipko Enter, se pokaže razlaga pojma. Tako se pomikamo po priročniku naprej in nazaj, ne da bi nam bilo treba stalno brskati po kazalu. Program zajema vse verzije DOS razen 5.0. Žal so nekatera pojasnila izpuščena, dobimo jih šele ob registraciji. Kljub temu gre za odličan pripomoček, ki lahko pomolna nadomesti zamudno prebiranje tiskanih priročnikov.

Igre in zanimivosti

Leba beseda lepo mesto nadne. Še posebej, če imamo v mislih odnos med močnejšim in nežnejšim spolom. Kaj zažepelati na uho sopselja med lipodmno plesem? Kako ulitiš babo, ki vsi dan besedi? Kako se prilizniš babi, ki naravi čar ne pomaga? Odgovor na takšno in podobna vprašanja bo mnogo lažje in programom **Men On Women/ Women On Men**. To je zbirka 800 izrekov, pregovorov, anekdot in šari o moških in ženskah, razgledov po tematskih skupinah. Zbirko lahko pregledujemo in vsa različno, npr. po ključnih besedah, avtorjih ali področjih, izbrane izreke lahko zapišemo na papir ali pa jim dodamo kakšno svojo domstico.

Ker je zbirka v angleškem jeziku, bo dobrodošla tudi pri morebitnem osvajačnem potu v Evropo.

Pisci računalniških pustolovščin se pri iskanju navdiha pogosto zaležejo k mojstrstvom klasične literature. Tako je po predlogi Brama Stokerja nastala igra *Dracula* in *London*. Kljub starejšemu datumu in skromnejši grafiki ji je uspelo na računalniški zasloni prenesti grozljivo vampirsko občutje znanega romana. Pustolovščino lahko igraš tudi ljudski hrati.

Hiša strahov je tudi osrednje prizorišče izvajalke pustolovske igre **Hugo's House of Horrors** z animirano tridimenzionalno grafiko in prepričljivim zvokom. Hugo mora iz hiše strahov rešiti svojo ljubico Penelopo in prebrskati novega znanstvenika, pobesnega psa, krvoločnega natakara in še kup podobno prijaznih bitij.

Brez zaslonov EGA/VGA ne gre šoo.

Dobra zgodba seveda ■ marsikoga ■ najbolj pomembna. Barvna grafika ■ kopica zvočnih učinkov odkazuje večino izdelkov firme Apogee Software, med drugim arkadno igr **Cosmo's Cosmic Adventure**. Cosmo je ljubeč zetenopodni veseliček, ki se odpravi na zemljo, ker ■ ■ ■ rad ogleda Disneyland. To mu prepriča hudoberi komet. Cosmo mora prestati na neznan planetu, kjer ga čaka vrsta neprijetnih preslencen. Za igranje potrebujemo zaslon EGA/VGA.

Arkadne igre su nedvomno paša za oči, a preji ali slej se ih čovek navlači. V takem trenutku je pametno poseči po kaksi bolj umjeni stvarci, na primer dobrem starem **Mastermindu**, kjer je treba s čimmanj poskusi ugotoviti pravilno barvno kombinacijo. Nikakršnih migetajočih, utipajočih, mezkajočih stvarcov, ki bi nas preganjali po zaslonu, ampak zgolj čisti mir.

Dovolj miru bomo imeli tudi v zanimivi igri z naslovom *Robots from Hell*. Kljub peklenko obarvanemu naslovu gre za logično igro, v kateri se je treba s spretnim gibanjem po zaslonu izogniti robotom, ki nam sledijo po najkrajši poti in nas skušajo uničiti.

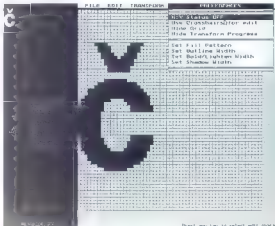
Se še kdo soočni Rubikove kocke in tistega obupanega vrtenja kockic za vsakega vogalom? Podobno stisko bomo začutili v logični igri **Cross of Insanity**. Križ, sestavljen iz razmehanih kvadralkov, je treba s premikanjem urediti tako, da se enake barve držijo skupaj.

Malce nenavadna, vendar izvirna ideja se skriva v igri **Mirror Maze**. Na zaslonu se prikaže labirint, po njem pa se pretaka svetlobni žarek. S številnimi zrcali, ki jih lahko zasucamo na 90 stopinj, moramo labirint usmerjati tako, da pohrusi črtnec svetlečih čiščevalcev. Tudi tu so potreben zaslon EGA/VGA.

Če želite dobiti brezplačen primer-
rek (plačate le stroške diskete in
poštne) katerega od opisanih pro-
gramov, pokličite 061/340-664.

Seznam programov

Best of DQ5 Help	162,787 bytes
Bayview v.5.1	166,938 bytes
Bayview v.5.0	148,640 bytes
Geom's Cosmic Adventure I	
Forbidden Planet	543,534 bytes
Drops of Insanity ver. 1.0	47,809 bytes
Dr. F	110,083 bytes
Dracula in London	247,493 bytes
Enhanced Galtin	
Language-Plus ver. 4.07	368,430 bytes
F-Plot	404,123 bytes
Grabber ver. 3.61	125,370 bytes
Graphic User Interface	98,294 bytes
Harpo's House of Horrors	227,328 bytes
Jmudat ver. 3.06	98,702 bytes
Klestermind	49,923 bytes
Men On Women/ Women on Men	336,342 bytes
Merri Mazze ver. 2.0	62,496 bytes
Oliver	112,386 bytes
Open World from Hell	72,456 bytes
Serial Artist ver.	1,058,362 bytes





AV STUDIO
Lestovska 8
63320 Velenje
tel.: 063 85 24 84, 85 66 31
fax: 063 85 66 31

3D STUDIO PRO ANIMATOR

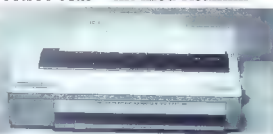
- **PREPIS ANIMACIJ NA HI-BAND VIDEO RECORDER.**
- **IZDELAVA DIA POZITIVOV 24 x 36 mm, 4000 LINIJ IZ RENDIRANIH SLIK.**
- **EDITIRANJE ZVOKA NA ANIMACIJE.**
- **HITRO RENDIRANJE.**
- **DODATNI EFEKTI ZA 3D STUDIO:**
SNEG, DEZ, DREVESA, ROZE, VODA, DIM, EKSPLOZIJE, FRAKTALI, DEFORMACIJE...
- **PRODAJA GRAFIČNIH KARTIC: 16 MIO BARV, DRIVER-JI ZA 3D STUDIO 2.0.**

SITECH

61000 Ljubljana,
Pivovarniška 8
tel: 061 - 125 244
061 - 125 254
fax: 061 - 318 298

SCSI SIDA VAX ETHERNET
DISKI 0.5 - 2 GB 1.3 - 8 GB SISTEMI OPREMA

JetPro Plus - hit med risalniki



Firma HOUSTON INSTRUMENT-SUMMAGRAPHS že nekaj časa zelo uspešno trži novi INK-JET risalnik.

Risalnik JetPro Plus ni odlikuje 2 izjemno učinkoviti razstrelizatorji. ■ omogoča nisanje na papir, glas in pozorno folijo do širine 406mm in dolžine 2000mm.

Risalek omogoča nisanje in vektorskih in rastorskih datotek. Kvaliteta izrisa ne zaostaja ■ laserskim. Krivulje so gladke, nastajajo debeline črte je 0.08mm. Nastavitve je mogoče 8 persnih debelin, uporabljamo pa ga lahko tudi kot bežalnik.

Cena je relativno nizka, če upoštevamo dejstvo, da JetPro Plus uspešno nadomesti prenesi risalnik formata A2, tani kar je potrebnije risanja v barvah.

Firma HOUSTON INSTRUMENT-SUMMAGRAPHS zastopa podjetje CSI d.o.o. Vodnikova 8, Ljubljana tel.: 061 552-140.

KFM Computers

Centra V101 Velenje
delovnih čas: od 8 do 17 ure

POLEG PC RAČUNALNIKOV LAHKO SEDAJ PRI NAS DOBITE
TUDI VSO OSTALO RAČUNALNIŠKO OPREMO

**PREKO 18.000 RAZLIČNIH PROIZVODOV
SVETOVNO ZNANIH PROIZVAJALCEV**

3Com	Canon (SII) Video	Hauppauge
3M	Cardinal Technologies	Hewlett
Altobit System	Caselle	Hewlett Technologies
Accolade	CC Mail, Inc.	Hiachi Home snc
Anaplic	Chips & Technologies	Hudson Instruments
Asi Ltd	Chizen America	Intel
Artisoft	Claron Software	Integy
Adobe Systems	Cludson Memory &	Ivan Magnetics Inc
Adica	Compton's New Media	Leasica Sllge
Aksoft	Corel Systems	Logitek
Altecs	Creative Labs, Inc.	Lynx
American Power	Cyrix	LTW Computer
Conversion	Dara Access	Matlab
Apple computer	DCA (Crosstalk)	Mathematica
Asarc	Dalena Technology	Mouse
AST Research	Digiboard	Mouse
Asymtre	Digital vision	Mouse Corporation
ATI Technologies	Dynalisk	NES
Autodesk retail	Eastman Kodak	Pharbit Mac
Autostar	Electronics Arts	Poligravi
Avery Label	Felin Generation Systems	Quatum
Berkeley Systems	Fajne Technology	Scan
Birdstream	Farsi International	Scage
Boca Research	Gateway communications	Seagor
Borland International	Galdstar Technology	SGS Electronics
Brown-Wagh Publishing	Great Wave	40, 48,
Caem Corporation	Gruber	
Calera		
Central Point		

Skupaj preko 600 firm!

Za kakršnoli hardware ali software nas pokličite:

TEL/FAX: (063) 856 134

CENE SO UGODNE

JEKLO | TEHO

Ljubljana d.o.o.

PRIDANERJA 0, 1000 LJUBLJANA
TELEFON 061/441-999, 441-999 TELEFAX 061/441-999

NOVO!



**120 MB
PODATKOV
V ŽEPU**

POCKET HARD DISK

DOSTOPNI ČAS: 14MS PRENOS: 400KB/S

**CELOTNE RAČUNALNIŠKE REŠITVE
VRHUNSKA KAKOVOST
DOSTOPNE CENE**

386/40
4MB RAM
129 MB HDD
1.2 MB FDD
1.44 MB FDD
SVGA COLOR
MINI TOWER
MOUSE

2399DEM



ROVERE TRUE TYPE IN AZIA FONTI
ZA WORD-OW GRAPHIC DRUGS

AMIGA HARDWARE

AMIGA 500 AMIGA 505+ AMIGA 600-600HD MONITOR 10615 AMIGA 6300
Raziskilec na 1 Mo z upo za A500 800000
Raziskilec 2.5 Mo z upo za A500 280000
Raziskilec 2 Mo za A500-
Raziskilec na 2 Mo in A600
Slovenski raziskilec spomina po 5 Mo
Digitalni zbirnik slik in zvoka
Amiga brežnja 3 in 2 sat verzija
Action brežnja NK 3
Turbo karte 500/505 z koprocesorjem
Hvali disk SUPRA in APOLLO
OPTICON PAL V 2.0 Y/C ali FARB GENLOCK
3.5 FLOPPY DRIVE s klopom 200 DEM
3.5 intern FLOPPY DRIVE
NISKI: MO/INTERFACE HARD DISK MO
DEMI IN DRUGO NALAGODNOSTI
CENAH
Dodatki tudi in AMIGA 500 - 600 2000

PLAČILNO V TOLARIH GLEDE NA KURS
DEM

NOVO:

AMIGA 1200

AMIGA SERVIS

POPRAVILO AMIGA RACUNALNIKOV
TEL. (061) 267-632

DISKETTE KATALOZI:

TEL. (061) 267-632

5.25"-25/OD (360 Kbi) 61 SIT kos
5.25"-25/HD (720 Kbi) 85 SIT kos
3.5"-25/OD (720 Kbi) 85 SIT kos
3.5"-25/HD (1.44 Mbi) 120 SIT kos

DISKETTE
IMAJO GARANCIJO
KAR POMENI
100% ERROR FREE

HITRA DOJAVA
NA VEČJE
KOLIČINE
POPUST



Identicus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in izdajo riboniziranih, opreme za avtomatizirano identifikacijo in storitve

Podjetje Identicus Slovenija d.o.o. ima prek šestdeset mednarodnih in domačih
reklamacij s področja avtomatizirane identifikacije. Posvajamo RESITVE in
KLJUČ V ROKE.

V svojih rešitvah ponujamo uprsko naslednjih prototipov:

DATALOGIC, Italija, (oprema za čitanje črtne kode)

- prenosni raziskilec črtne kode 32 in ovisla oprema za čitanje črtne kode

OPTICON, Japonska, (oprema za čitanje črtne kode)

- svetlobni prenos z večkanalnim dekodiranjem za uprskovanje PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL ubod
svetlobna RS232

- CCD čitalci z večkanalnim dekodiranjem za uprskovanje PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL ubod
svetlobna RS232

- ročni leseni čitalci z VLD lasersko diodo

DH-PRINT, ZDA, (termalni tiskalniki za tiskanje EAN črtne kode)

- DH-P 524 CHIPPER termalni tiskalniki črtne kode 55 mm, 4 desetnih, model za natisanje rokot

THARO, ZDA, (industrijski tiskalniki črtne kode in grafike)

- termal transfer tiskalniki grafike in črtne kode 112 mm, 4 desetnih, model za natisanje črtne
kode in industrijski tiskalniki grafike in črtne kode 112 mm, 4 desetnih, model za natisanje črtne
kode

- EASYLABEL programirala oprema za tisk črtne kode in grafike

CAERE, ZDA, (oprema za čitanje OCR znakov)

- OCR čitalci z dekodiranjem in 170 tipov različnih terminalov
OMNIPAGE PROFESSIONAL SW za prepoznavanje teksta z YU znaki

AVR, ZDA, (scannerji za čitanje slik in tekstov)

AVR 300, A4 format, B/W, color, za čitanje slik in tekstov, HP kompatibilni

SPECTRA-PHYSICS, ZDA, (POS laserski čitalci EAN kod)

- model 750 SL z dekodiranjem na blagajni TEC, OMRON, NCR, HUGIN-SWEDA, IBM,

NIXDORF, RS232

- model FREEDOM PLUS z dekodiranjem na blagajni TEC, OMRON, NCR, HUGIN-SWEDA, IBM,

NIXDORF, RS232

LOGIKA COMP, Italija, (embosirni in kodirni stroji)

- izdelavo kodirnih kartic po sistemu EUROCARD, DISKUS, VISA, itd.

JARLTECH, Taiwan, (magnetni čitalci kreditnih kartic)

- čitalci magnetnih kartic z vstavljanjem dekodiranjem za uprskovanje PC XT/AT/PS2, VT220, RS232 in
TTL ubod

SPECIALTIE ETIKETE S ČRTNO KODO, proizvajalec:

METALCRAFT, SCHNOOR, COMPLYTYPE, ko: karte, knožice, knožice, označevanje inventarja,

identifikacija storitev za vodo, gas in elektriko, elektronsko industrijo, restorane, miniturne, itd.

Uporabniki za navedeno opremo vseh na primerjavo zamenjavo z ekvivalentno opremo, kar je okare,
konec svetovne. Mednarodni plačilni sistem svetovni identicus Handels GmbH v Avstriji

Firma Identicus Slovenija d.o.o. je član mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za
avtomatizirano identifikacijo ADI EXHPORE.

Identicus Slovenija d.o.o.

Čeovska 108

61107 Ljubljana

tel.: 061 564-205, tel./fax.: 061 193-057

tel./fax.: 061 51-407

LASERSKI SKENERJI symbol

Ročni skener

LS 2000

- Izredno hitro in enostavno čitanje črtne kode
- vgrajen dekodir črtne kode
- direktno povezljiv na RS 232 ali PC tipkovnico
- tehnologija vid omogoča čitanje na razdaljo do 50 cm
- programabilen preko črtne kode



Fiksni skener

FX 5000

- majhen in kompakten oblike
- direktno povezljiv na RS 232 ali PC tipkovnico
- vgrajeni vmesniki za magnetni čitalci in tehirno
- vgrajeni ali stojalni način montaže



SPICA

Sistemi za avtomatizirano
identifikacijo

Mikrohit Spica d.o.o.
Slovenska 30, 61000 Ljubljana
tel. (061) 318-649
fax. (061) 301-975

Sistemske rešitve na področjih:

- Tiskanje in čitanje črtne kode
- Registracija prisotnosti
- Kontrola pristopa
- Spremljanje proizvodnje
- Vodenje maloprodaje - POS
- Ambulantsna prodaja, distribucija
- Skladnično poslovanje
- Inventura osnovnih sredstev
- Odčitavanje števec



STARE KASETE ZA TISKALNIK NE VRZITE V SMETI

PO ZELO UGODNIH CENAH VAM ZAMENJAMO TRAKOVE V KASETAH ZA VSE VRSTE PRINTERJEV

TRAKOV NE BARVAMO AMPAK JIH ZAMENJAMO Z NOVIM

Če imate za obnovo večjo količino kaset, sami prevzamemo kasete in vam jih v TREH DNEH z novimi
trakovi spet dostavimo na vašo naslov. Na zalogi tudi vse vrste novih Ribonov.



OBIŠČITE NAS IN SE PREPRIČATE

Ljubljana, Ulica Franca Miškarja 3, tel.: (061) 572 473, fax.: (061) 198 190

SISTEMI ITALIA

PC 386/33 SUPERVGA

2 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 80 Mb – Floppy 1.44 – Monocrom. zaslon VGA – Video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 paralel. serijska izhoda – case desk top – krmilnik HD/FD

DM 1181

PC 386/33 BARVNI SVGA

2 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 80 Mb – Floppy 1.44 – Barvni zaslon SVGA – video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 serijska/1 paralelni izhod – case desk top – krmilnik HD/FD

DM 1477

PC 386/40 SUPERVGA

40 MHz – 4 Mb RAM – HD 80 Mb – Floppy 1.44 Barvni zaslon SVGA 1024 – Tipkovnica 2 serijska + 1 paralelni izhod – krmilnik – case

DM 1765

PC 486/33 SVGA

4 Mb RAM + HD 120 Mb + barvni zaslon 1024 × 768

DM 2152

PC PRENOSNI NOTEBOOK

PC 386/25 VGA – 2 Mb RAM + HD 80 – format A4

DM 2180

kartice LAN – telefaksi – fotokopirni stroji – risalniki – grafične plošče – skanerji still video kamere – koprocesorji – joystiki – industrijske kartice – programska oprema

TISKALNIKI

NEC P20 24 igel – 80 stolp. **DM 582**

NEC P30 24 igel – 132 stolp. **DM 777**

CITIZEN 120D + 9 igel – 80 stolp. **DM 302**

CITIZEN 200 novi model 24 igel – 80 stolp. **DM 522**

HP Laserjet IIP Plus (novi model) **DM 1548**

HP Laserjet IHP **DM 1814**

HP DESKJET 500 ink jet monokr. **DM 786**

HP DESKJET 550 C ink jet barvni **DM 1296**

BARVNI SCANNER PROF. A4

24 bit – 16 milijonov barv + program PICTURE PUBLISHER za Windows – kompakt, HP scanjet **DM 1086**

SCANNER ročni 256 obratov **DM 238**

SOUNBLASTER PRO II **DM 270**

KIT MULTIMEDIALE Soundblaster + CD-ROM + programska oprema **DM 1023**

HD 85 Mb CONNER IDE **DM 389**

HD 120 Mb CONNER IDE **DM 512**

HD 200 Mb CONNER IDE **DM 780**

PONUDBE ZA PRODAJALCE

TRST – Ul. Raffineria 7/c tel.: 040/731493 / 722270

fax: 040-722277 Urnik: 8.30–12.30, 15.–19. Ob sobotah zaprto

POGLED Z DRUGE STRANI...



...TUDI TAKO SO VSI
VIDETI ENAKI!

za Vas
jih naredimo drugačne



profesional
Ljubljana d.o.o.

pokličite!

Tel: (061) 192-804; Tel/fax: 198-620; Stegne 19

ČENITEV VSEH VRST RAČUNALNIŠKE OPREME

Tepina Peter dipl. ing.
Sodni izvedenec za računalništvo
61111 Ljubljana - Vič, Viška cesta 42
Tel./Fax: 061/266 510

IBM MAINFRAMES, DEC-VAX,
OSEBNI RAČUNALNIKI, TP-OPREMA,
LASTNA PROGRAMSKA OPREMA



ENA+ENA

Ponudba novim d.o.o. za računalniško podprto vodenje poslovanja

1. Sestava računalnika

Lično obliko s prikazovalnikom hitrosti
Osnovna plošča 386SX-33 s 2 Mb spominu
Grafična kartica VGA s VGA monitorom
Krmilnik AT BUS s 2 ser. in 1 par. izhodom
Oba disketna pogona 5,25" (1,2 Mb) in 3,5"
(1,44 Mb)
Trdi disk Conner 80Mb
Tipkovnica s 102-imi tipkami

2. Tiskalnik SAMSUNG SP0912 (9ig, A4, 160ip/ s) s kablom za povezavo s računalnikom.

3. Programska oprema za vodenje podjetja MA-FIP'S

Kompletno vodenje materialnega poslovanja
Izdaja predračunov, dobavnice in računov
Kontrola plačil kupecov in dobaviteljev (saldo-konti)

Večnivojska zaščita z gesli in pristop

4. Uvajali 4 dnevni tečaj za uporabo strojne in programske opreme v prostornih niše delovne organizacije.

Cena paketa je 3.383 DEM po medpodjetniškem tečaju.

Možnost obročnega odplačevanja.

Ponujamo računalnike različnih konfiguracij sestavljene po želji kupca ter programske pakete:

- Materialno poslovanje in fakturiranje
- Saldo-konti s stroškovnim knjigovodstvom
- Glavna knjiga
- Osebnih dohodki
- Osnovna sredstva
- Drobni inventar
- Trgovina na drobno in debelo z živili
- Proizvodnja in delovni nalogi

KFM Computers

Cesta VNU Valerije
delovni čas: od 8 do 17 ure

Urhuški PC računalniki za dostopno ceno!

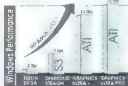
386 40Mhz 128K Cache 2Mb RAM 5,25" ali 3,5" gibki disk 80Mb 17ms trdi disk CirrusLogic AVGA 1Mb 14" MonoVGA Monitor Slim/Mini Tower+miška Cherry Tipkovnica 108.000 SIT	386 40Mhz 128K Cache 4Mb RAM 5,25" in 3,5" gibki disk 130Mb 15ms trdi disk CirrusLogic AVGA 1Mb 14" MonoVGA Monitor Slim/Mini Tower+miška Cherry Tipkovnica 129.000 SIT	486 50Mhz 256K Cache 4Mb RAM 5,25" in 3,5" gibki disk 210Mb 15ms trdi disk CirrusLogic AVGA 1Mb 14" MonoVGA Monitor Slim/Mini Tower+miška Cherry Tipkovnica 218.000 SIT
--	--	--

NOVO! Od sedaj vgrajujemo AVGA Cirrus Logic TRUE COLOR video oddajene 3e v osnovno konfiguracijo naših računalnikov. AVGA omogoča resolucijo 1280x1024, pri 60Hz00 prikazuje 65.000 barv, pri 60Hz400 barv in 16.7milijona! (Dravaj za Windows 3.x, AutoCAD 10,11,12 & AD, C3D/2.0 itd. vidučen v ceno!)

ATI TECHNOLOGIES Grafični pospeševalniki

GRAPHICS ULTRA+ 49.000 SIT
GRAPHICS ULTRA PRO 69.900 SIT

Vgrajena podpora:
Windows 3.1, OS/2, ACAD 12, 3D Studio,
MicroStation, CADKey...



ATI GRAPHICS ULTRA grafični pospeševalnik vam nudi izredno hitrost 65.5 milijonov WINMARK, 16.7M barv in visoko resolucijo.

Za vse ostale konfiguracije in opremo pokličite:

TEL (063) 856 134
FAX

ZA VEČ INFORMACIJ POKLIČITE!

Slovenski True Type nabori!

Z nakupom paketa 40 profesionalnih TTF naborov (vsak nabor je s štirih oblikah) za vse čase račite vaše težave z nabori v MS Windows 3.1 aplikacijah! Vključeni so tudi trije gonilniki za tipkovnice!

Enostavna instalacija - priložena so tudi navodila!
Cena paketa (4 HD) je samo 3.999 SIT* (+ PTT)

Soft Art

Bravo Matjaž, Setnica ob Muri 15, 62215 Ceršak
Tel.: (062) 647-167



Ram-G d.o.o.

Pod gozdom 10
tel.: 061 129-071
129-118

RAČUNALNIKI IPC

- IPC UNO 286, 16 MHz, 1 MB RAM, 40 MB **že od 69.990,00 SIT**
- IPC UNO 386SX, 20 MHz, 2 MB RAM, 80 MB, VGA MONO MONITOR, MS DOS 5.0 **84.990,00 SIT**
- IPC UNO 386SX, 20 MHz, 2 MB RAM, 80 MB, VGA BARVNI MONITOR, MIŠKA, MS DOS 5.0 IN WINDOWS 3.1 **109.990,00 SIT**
- IPC DYNASTY LEI86SX, 33 MHz, 2 MB RAM, 80 MB, VGA BARVNI MONITOR, MIŠKA, MS DOS 5.0 IN WINDOWS 3.1 **129.990,00 SIT**
- IPC DYNASTY LEI86SX, 25 MHz, 2 MB RAM, 80 MB, VGA BARVNI MONITOR, MIŠKA, MS DOS 5.0 IN WINDOWS 3.1 **149.990,00 SIT**
- IPC DYNASTY LEI86DX, 33 MHz, 4 MB RAM, 120 MB, VGA BARVNI MONITOR, MIŠKA, MS DOS 5.0 IN WINDOWS 3.1 **197.990,00 SIT**
- NOTEBOOK IPC PORTA-PC PL286, 12 MHz, 2 MB RAM, 40 MB HDD, 8.5" MONO LCD, NAPAJALNIK TORNJICA, TEŽA 2.2 KG **109.990,00 SIT**
- NOTEBOOK IPC PORTA-PC P1386SX, 25 MHz, 2 MB RAM, 60 MB HDD, 8.5" MONO LCD, NAPAJALNIK, TORNJICA, TEŽA 2.2 KG **149.990,00 SIT**
- NOTEBOOK IPC PORTA-PC P2386SX, 25 MHz, 4 MB RAM, 80 MB HDD, 10" MONO LCD, TRAJERBALL, NAPAJALNIK, TORNJICA, TEŽA 2.7 KG **199.990,00 SIT**

POKLIČITE: Možnost plačila na 3 obroke.

061 554 730
069 31 217



IPC
5 LET GARANCIJE

7L d.o.o., Slovenska 25/L, Murska Sobota

INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

NOVELL

INFOTRAĐOV IZOBRAŽEVALNI CENTER
v Kopru, Vojkovo nabrežje 30a, organizira naslednje tečaje
za Novellova mikroračunalniška omrežja v FEBRUARJU in MARCHU 1993.

TEČAJ	TRAJANJE DNI	ZAČETEK FEBRUAR	MAREC
1 Pregled zmogljivosti in zmogljivosti Novellovih oparativnih sistemov 286 in 386	1	25. 02.	19. 03.
2 Uvod v mikroračunalniška omrežja	1	15. 02.	10. 03.
3 Upravljalnik mikroračunalniškega omrežja (za Novello 286 in 386)	3	15. 02.	13. 03.
4 Novell - printanje	1	19. 02.	26. 03.
8 Novell instalacije in tehnična podpora (za Novello 286 in 386) workshop	8	22. 02.	28. 03.

Za metodološko podporo izgradnje informacijskih sistemov smo pripravili:

1. UVOD v projektiranje informacijskih sistemov 2 dni
2. METODE MODELIRANJA (poslovnih sistemov) 4 dni
3. ORODJA CASE za podporo modeliranja sistemov 3 dni

Ponujamo Vam tudi tečaje za okolje CA-DATACOM.

Seminarije imamo možnost organizirati v našem centru ali pri Vas.

Kjer termini niso navedeni, se tečajji izvajajo ob popolniti mesti ali po dogovoru.

Vaše prijave
in vse dodatne informacije
o tečajih dobite na
naslovu:

INFOTRADE KOPER
PE KRANJ
JAKA PLATISE 13
64000 KRANJ
TELEFON: (064) 329-523
TELEFAX: (064) 331-684

02953-505

DMP-100C je nov model rezalnika firme HOUSTON INSTRUMENT, ki dopolnjuje dosedanje družino manjših rezalnikov.

Kot vse Houstonske rezalnike ima tudi model 100C varnostno tangencialno rezalno glavo. To je glava, v kateri se motor, ki ni vedno obremen s smer rezanja. To mo omogoča zelo hitro rezanje, gladke reze tudi s samostojnimi krivduljavi, konkurenčni izdelki oblikujejo ostro izvedbo z vlečnim nožem, ki se v ozkih krivduljavi slabo kažejo. Najvišja ločljivost rezanja je 0.0127 mm.

Model se s pomočjo navoja in odvisja z lahko tirno 100-1000 mm. Obdelujemo lahko do 4 m dolge površine. Rezalnik se odlikuje po tem, da vse poleg vseh vrstičnih in vrstičnih folij tudi papir, plastiko, maslence materiale za obrabne ali delovne (pešanje stekla, kamna, kovine...). Zelo ga cenejo tudi strovarji, ki ga uporabljajo za izdelavo elektronskih filmov za izdelavo SIT in se tako izognejo dražim in zamudnim fotopostopkom. Z rezalnikom se da tudi risati tehnične dokumentacije. Rezalnik tako tudi mnogo širšo uporabnost kot konkurenčni izdelki. Firma HOUSTON INSTRUMENT je poznamo tudi kot proizvajalca najboljših risalnikov.

CSI d.o.o.

Firma HOUSTON INSTRUMENT zastopa CSI d.o.o. Vadmikov 8, Ljubljana tel. 061/552-140



STARETOVA 15, 61101 LJUBLJANA Tel.: 061/213 252 Tel./Fax: 061/222 262

Najboljše in uže ponudbe: Računalniški sistemi 3.4586 2, Osnovne plošče 486/66 MHz/256 KB cca 119.400, 486/59 MHz/256 KB cca 99.900, 486/33 MHz/256 KB cca 72.600, 386 DX/48 MHz/64 KB cca 27.800, 386 DX/33 MHz/64 KB cca 19.500, 1 MB SIMM 3.990, 4 MB SIMM 17.700, VGA Tseng 1 MB 12.900, TVM VGA 14" 1024 x 768 Low Radiation Mono Monitor 15.500, VM VGA 14" Low Radiation 37.500, DOS 5.0 5.950, MS WINDOWS 3.1 7.800, CSS Statistics 110.000, Wordstar 7.0 37.500, Philips CD ROM 44.700, NEC CD ROM external 77.700, Streamer 250 MB 39.900, EPSON LQ 100 36.600, Canon BJ 10ex 45.600, Hewlett Packard posebna ponudba, OCLI Multiguard Professional filter 14.900, miške 1.950, 2.760, 3.840, 4.550, Joystick 2.580, 3.660...

Strokovno svetujemo in po zmernih cenah prodamo.

Canon

BUBBLE JET TISKALNIKI



- BJ 10ex 670 DEM
- BJ 330 1480 DEM
- BJC 800 4730 DEM

LASERSKI TISKALNIKI

- LBP-4 LITE 1915 DEM
- LBP-4 PLUS 2070 DEM
- LBP-4 PLUS (1.5 Mb) 2230 DEM
- LBP-8 mark III PLUS 3625 DEM

Posebna ugodnost !

Vse pri nas kupljene tiskalnike brezplačno instaliramo in vskladimo ■ obstoječim software-om na vašem računalniku.

Cene proizvodov so nominirane v DEM in plačljive v SIT po prodajnem tečaju menjalnice A-banke, veljavnem na dan plačila.

AVTOTEHNA d.d., Celovška 175, 61000 Ljubljana
tel.: 061/193-341, 132-220 fax.: 061/194-165, 132-250

avtotehna avtotehna

HOUSING ComputerS

Silvestra 15, 61000 Ljubljana, telef.: 061 193 250, tel.: 0600 611 250

povežite se s svetom !



COMTRON

NAPEDNA RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA, d.o.o.
Gregorčičeva ul. 37, 62000 Maribor
Telefon: 062/221-303 o.ing. telefax: 062/222-055

profesionalni modem

TRON modem
faxmodem



MDM STORE d.o.o.

P.P. 25

62105 Maribor

Tel.: (062) 414-661

Fax: (062) 411-026

**AUTHORIZED
DEALER**

ZC



Authorized
Dealer



HP LaserJet HP, ..., 4

HP DeskJet 500, 550C

HP Vectra N, U ■ 3T

modeli

**MATRIČNI
TISKALNIKI**



EPSON

NEC

FUJITSU

APPLE



RAČUNALNIKI

HEWLETT PACKARD

DEICO

MICRONICS

MYLEK

ARCHE

ACIER

APPLE



**MREŽNI OPERACIJSKI
SISTEM NOVELL IN
LAN MANAGER**

Možnost nakupa na
kredit in leasing

Zmogljivost vrhunske kakovosti

LANCom
DISTRIBUCIJA

Smo uradni distributer za DTK Computer Inc. ter IMC Networks Corp. USA.

ZMERN
CENA

- DTK je tretji največji proizvajalec osnovnih plošč na svetu
- Po PC MAGAZINE 5/92: računalniki DTK so med najzanesljivejšimi



Računalniki:

286/386 SX/ 386/486 SX/ 486,

NOTEBOOK

Sparc Station 1,2

286-16

486-EISA



IMC Ethernet LAN produkti s kombinacijo vseh standardnih priključkov - BNC/AUI/TP/FIBER OPTIC:

- LAN kartice, TP HUBs, Transceivers, Repeaters (DUAL, QUAD-PORT, EXTENDERS)
- POSEBNOSTI: Chaeapernet segment 300m; možnost impedance kabla 50, 75 in 93 Ohm

MICROPOLIS

- vodilni proizvajalec diskov visokih kapacitet in zmogljivosti
- trdi diski upor, kapacitet: 340 MB, 670 MB, 1 GB, 1.34 GB, 1.70 in 2.00
- RAID/ON fault Tolerant Disk Arrays: od 680 MB pa vse do 47 GB (Performance do 15x večje glede na en disk; RAID 5 arhitektura; zanesljivost merjena v milijonih ur)
- uporabljeni v sistemih: DEC, SUN, UNIX, NOVELL, DOS, ...

NOVELL - mrežni operacijski sistemi in komunikacijski elementi	EPSON- tiskalniki imamo tudi pooblaščen servis	ROLAND - risalniki EIZO - monitorji
---	---	--

LANCom
INŽENIRING

Smo specializirani za načrtovanje in postavitev kompletnih informacijskih sistemov na osnovi računalniških mrež z vsemi možnimi komunikacijami.

V obratovanju po vsej Sloveniji je že nad 150 rač. mrež z Novell oper. sistemom, ki smo jih načrtovali in postavili. (NOVELL authorized reseller)

LANCom

Computer - Systeme

Radetzkystraße 18 • A-9020 Klagenfurt

☎ 43 463 514871 Fax: 43 463 514873

DELOVNI CAS: Od PONEDELJKA do PETKA
od 9h-13h in od 14h-17h

AUTRONIC COMPUTERS

ALL SYSTEMS: IBM PC/AT 1.44 Floppy
CTRL 2HD 2GBARE PORT 2HD keyboard
DESK or 24IN TUR CASE

21500	AUTRONIC AT 386SX 10MHz	550,00
21500	AUTRONIC AT 386SX 10MHz iMC	730,00
21500	AUTRONIC AT 486DX 33MHz	1.470,00
21500	AUTRONIC AT 486DX 33MHz 256C	1.900,00
21500	AUTRONIC AT 486DX 33MHz 512C	2.050,00
21500	AUTRONIC AT 486DX 33MHz 1024C	2.500,00
21500	AUTRONIC AT 486DX 33MHz 2048C	2.900,00
21500	AUTRONIC AT 486DX 33MHz 4096C	3.300,00

OTHER COMPUTERS

21500	MINORITA T10P COMPACT	500,00
21500	PEADOC AT 386SX 10MHz	1.400,00
21500	PEADOC AT 386SX 10MHz 128MB	1.800,00
21500	PEADOC AT 386SX 10MHz 256MB	2.200,00
21500	PEADOC AT 386SX 10MHz 512MB	2.600,00
21500	PEADOC AT 386SX 10MHz 1024MB	3.000,00
21500	PEADOC AT 386SX 10MHz 2048MB	3.400,00
21500	PEADOC AT 386SX 10MHz 4096MB	3.800,00

NOTEBOOK COMPUTERS & PRINTERS

21500	IBM LAMP TOP	970,00
21500	IBM LAMP TOP	970,00
21500	IBM LAMP TOP	970,00
21500	IBM LAMP TOP	970,00
21500	IBM LAMP TOP	970,00
21500	IBM LAMP TOP	970,00
21500	IBM LAMP TOP	970,00
21500	IBM LAMP TOP	970,00

HARD DISK DRIVES

21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00
21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00
21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00
21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00
21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00
21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00
21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00
21500	NEC 2070S 30MB 5.25" 1/2"	210,00

OPTICAL DISK DRIVES

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

COLOR MONITORS

21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00

MONOCHROME MONITORS

21500	ALVA VGA COLOR MONITOR 1024x24x18	550,00
-------	-----------------------------------	--------

Prodaja v SIT, informacije in servis (8h-17h):
AUTRONIC Ljubljana, Kardeljeva pl. 16

☎ (061) 302-990, 302-581, 183-333 (322)

Fax: (061) 344-240, Fax 030-3381

DTP MONITORS

21500	IBM VIEW 17" 1650x1200	200,00
21500	IBM VIEW 17" 1650x1200	200,00
21500	IBM VIEW 17" 1650x1200	200,00

VIDEO ADAPTERS

21500	32 MINDOS AC-1200/1024x1185	230,00
21500	32 MINDOS AC-1200/1024x1185	230,00
21500	32 MINDOS AC-1200/1024x1185	230,00

MATRIX PRINTERS

21500	STAR LC-1091 18 pin A4 ARC COLOR	400,00
21500	STAR LC-1091 18 pin A4 ARC COLOR	400,00
21500	STAR LC-1091 18 pin A4 ARC COLOR	400,00

LASER & INKJET PRINTERS

21500	HP LASERJET 4000 18 pin A4 ARC COLOR	2.000,00
21500	HP LASERJET 4000 18 pin A4 ARC COLOR	2.000,00
21500	HP LASERJET 4000 18 pin A4 ARC COLOR	2.000,00

SCANNERS

21500	LOGITECH SCANMAN 32 PC	230,00
21500	LOGITECH SCANMAN 32 PC	230,00
21500	LOGITECH SCANMAN 32 PC	230,00

MICE & DIGITIZERS

21500	LOGITECH TRACKMAN	13,00
21500	LOGITECH TRACKMAN	13,00
21500	LOGITECH TRACKMAN	13,00

STREAMERS

21500	COLORADO Jump Streamer 2500B	450,00
21500	COLORADO Jump Streamer 2500B	450,00
21500	COLORADO Jump Streamer 2500B	450,00

ADD-ONS

21500	32 MINDOS AC-1200/1024x1185	230,00
21500	32 MINDOS AC-1200/1024x1185	230,00
21500	32 MINDOS AC-1200/1024x1185	230,00

RAMS & COPROCESSORS

21500	CHERRY 16 MB 70NS 3275 DR	130,00
21500	CHERRY 16 MB 70NS 3275 DR	130,00
21500	CHERRY 16 MB 70NS 3275 DR	130,00

HDD CONTROLLERS

21500	ADAPTEC 1540A 1541B	140,00
21500	ADAPTEC 1540A 1541B	140,00
21500	ADAPTEC 1540A 1541B	140,00

NETWORKS

21500	3COM 3C169 16MB 70NS 3275 DR	130,00
21500	3COM 3C169 16MB 70NS 3275 DR	130,00
21500	3COM 3C169 16MB 70NS 3275 DR	130,00

KEYBOARDS

21500	CHERRY 16 MB 70NS 3275 DR	130,00
21500	CHERRY 16 MB 70NS 3275 DR	130,00
21500	CHERRY 16 MB 70NS 3275 DR	130,00

MOUSE

21500	LOGITECH TRACKMAN	13,00
21500	LOGITECH TRACKMAN	13,00
21500	LOGITECH TRACKMAN	13,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

CD-ROM

21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00
21500	CD-ROM 10X 48X 16X 12X	720,00

MRAK COMPUTER

AVSTRIJA: Sonnwendgasse 32, 9020 Celovec
☎ 9943 46335110, ☎ 9943 46335114
SLOVENIJA: Viška 4, 61111 Ljubljana, ☎ 061/267-748

**Prodaja računalnikov, računalniških delov
in opreme po zelo ugodnih cenah
v Sloveniji in Avstriji**

Izbira med znanimi proizvajalci:	
NEC, STAR, CITIZEN, EPSON, HAWLETT PACKARD, CANON, SEAGATE, QUANTUM, CONNER, SYQUEST, MAXTOR, GEMME, PANASONIC, GENIUS, LOGITECH,...	DISKETTE
	5.25" 2D... 0.460DEM... 52SIT
	5.25" HD... 0.75DEM... 70SIT
	3.5" 2D... 0.75DEM... 84SIT
	3.5" HD... 1.23DEM... 130SIT

***** WEIXLER, D.O.O., 61000 LJUBIJANA, Runkova 16 *****

Do konca marca 1993. vam nudimo najkvalitetnejše računalniške računalniške programe v R Sloveniji po ujemnih – daleč najnižjih cenah v posamičnih sklopih ali z dodatnim popustom v paketih vrednosti med

**740 in 1860 DEM za obrtno delavnico in
1420 in 3490 DEM za mala in srednja podjetja**

Izbira same zase ali v kompletu skupaj z računalnikom in rcdnosti

med 1999 in 3490 DEM

Ne mišljete se v novem letu "peš" ali v polovinskih računalniških programih.

Vasa uspešnost si zasluži kvaliteto in gotovost.

Mi vam to nudimo in zagotavljamo. Približno: Čas je dragocena.

Ob tem vas opozorimo tudi z vas plačilo licenčne PROGRAMIRANJE OPREME
firm: WORDPERFECT CORP., BORLAND INTERNATIONAL INC.,
MICROSOFT CORP., SYMANTEC CORP., FOX SOFTWARE INT.,
in od avtorske skupine PROTEUS

**po najnižjih in garantiranih cenah, v razumnih dobavnih rokih in
z zagotavljenjo registracijo doma**

Za nakazane programe nudimo tudi do 50% popusta. Kolonice so omrežne.

*** WEIXLER, d. o. o., ***fax: (061) 556-221 *** pooblaščen zastopnik ***

JetPro Plus – hit med risalniki



Firma HOUSTON INSTRUMENT-SUMMAGRAPHICS že nekaj časa zelo uspešno trži novi INK-JET risalnik.

Risalnik JetPro Plus se odlikuje z izjemno učinkovitim razstavljanjem in omogoča risanje na papir, paus in prozorno folijo do širine 406mm in dolžine 2000mm. Risalnik omogoča risanje iz vektorskih in rasteriziranih datotek. Kvaliteta risane se razstaja za laserskim. Krivulje so gladke, najmanjša debelina črne pike je 0.03mm. Nastavilo je mogoče 6 peresnih debelin, uporabljamo pa ga lahko tudi kot besikalnik. Cena je relativno nizka, če upoštevamo dejstvo, da JetPro Plus uspešno nadomesti peresni risalnik formata A2, tam kjer ne potrebujejo nastava v barvah.

**Firma HOUSTON INSTRUMENT-SUMMAGRAPHICS zastopa podjetje
CSI d.o.o. Vodnikova 8, Ljubljana tel: 061 552-140.**

nadaljevanje s strani 11

črk utrudila in sem se raje tožil barv.

Slike sem tiskal (bolje rečeno, slikal) na lakšne in drugačne načine. Tu so se pokazala slabša točka mojega računalnika. Ključnik ni hotel oddati zadostne luči, da bi lepo sodeloval s tiskalnikom. Res je računalnik »le« 386SX30 MHz. Tako se je zgodilo, da je pripravljal rastlino sliko (skenerizirano fotografijo) in jo pošiljal tiskalniku vpc kot celotno ure. Tiskalnik je veselo vsrkaval podatke in mežikal z lučko. Polem se je računalnik umiril. Aha, tu smo! Nikar ne izpuščati zvoncev, tiskalnik ni v hibnem, ampak mu »možgan« bliskovito delajo. Potrpljenje je boja mas!

Sam lega pregovora žal nisem upošteval. Ker sem mislil, da čaka tiskalnik na kakšen ukaz ali »vzem li mi«, sem pritisnil tipko Print Buffer. Resda se je izpisovanje takoj začelo, vendar je na sliki manjkali precejšen del. To me je izčutilo. Hkrati pa sem odkril, da ni opcije lista »print list page« ali »reply«. Če želite imeti dva snarka lista, morate to tudi nastaviti v tiskalniku. Če vam to zgane všeč, tiskalniku pa niste uspešni, naj prečete »Info 255« enakih listov bo zahteval, da naslednji enak list upoštevate z vso pripravo v računalniku in tiskalniku.

Čas, ki ga je za pripravo slike porabil računalnik, ni negotovljenja. Petkrat hitrejša računalnik to opredeli petkrat hitrejša. Komunikacija računalnika s tiskalnikom pa je lahko ozko grlo. Očitajmo priključke centronice namreč omogoča komunikacijo približno 75 K v sekundi. Če je podatkov in nekaj mpa, traja priročnik več deset sekund. Zelo so naravnost v tiskalnik deluje iz protokola Facit-lyes. Ili omogoča hitrejšo komunikacijo.

Pri risanju barvnih slik je tiskalnik po zadnjem podatku, ki ga prej sprejme (označeno je, da računalnik sporoča, da je parizelni vmesnik prosti), počakal približno eno minuto. Slika formata A4 je nato natisla v nekaj več kot trih minutah od 3'15" do 3'30". Podatek, ki ga navajajo v specifikaciji od 70 sekund za A4, je popolnoma resničen, saj s 3'30" hkrati toliko kot 70 sekund. Tistih 70 sekund torej nikakor ne velja za kompleksno ali rastlino sliko.

Slikajmo z barvami

Barve so lepe, ni jim kaj oporekali. Histogrami in večbarvno bascedo so »malenkosti«, ki opazovalca navdušijo. Črna barva je izrazito temna, velike enakomernosti površine so tudi enakomerno pobarvane. Ključno močno pobarvane površine se mi papir ne zvilja in na njem se niso delno izle zaradi vlage.

Slike se niso po pasovih. Prav lo je edino, kar me je motilo, pasovi se na narajeni sliki vidijo. Misli sem, da je to morda zaradi umazanih šob, ko curki črno niso gladki, ampak rahlo razpršeni. Po temeljitnem čiščenju glave ni bilo sprememb in sem se vdol v usodo.

Tiskanja, boljše rečeno slikanja skeneriziranih

ranih potrebnih fotografij sem se en s posebnim veseljem. Barve so se z redno točo. Čeprav ima tiskalnik točovitost 300 piki na palec, po treba na tiskalnik, ki bodo znaš razbrižno najmanj oozar, počakati se nekaj case. Pogledimo nekaj.

Če ima tiskalnik krasno velikost barvne pike, niansa barve take, da znotraj slikovnega elementa razporeja razporeja barvne pike (ang. dithering). Zato za 256 odtenov vsake barve potrebujemo kvadratke velikosti 16 x 16 piki. Od 360 pa na palec nam ostane le se 22,5 pike na palec, kar je za reprodukcijo finih slik malo. Kljub temu pa bo velikost slikovnega elementa približno 1 mm pri ogledovanju slike iz razdalje enega metra zbudila komentar: »Uauuu«.

Tiskalnik sem preizkusil se pri delu v okolju CAD. Pri instalaciji sem izbral risalnik HP 7475 in vse je bilo v redu. Se je pokazalo, da je izbral risalnik HP 7550, ki pozna tudi ukaze tipa »Advance Page-Tab« bomo privarilec nekaj časa po risanju. Ili tiskalnik kar čakal, ker ne bo vedel, da je ista za končana.

Instalacija risalnika v programskem paketu ni vse. Treba je se nastaviti navidezno peresa. Tiskalnik pozna črni peres, in imajo lahko različne barve: rdeča, zelena, rumena, modra, skralna, modro-zelena, oranžna, vijoličasta in njavaj in debeline (0.15, 0.3, 0.5 in 0.7 mm). Morda bo kdo pogrešal debeline nad 0.7 mm, ki jih pa IBM color jetprinterji ne navojo, smo jih pa se videli pri risalnikih z brizganjem črnice. Če v nastavitvah risalnika nicesar ne spremeniš, so vsa peresa črna in debota 0.3 mm. Zanimivo je, da tiskalnik najmanj črne na rše z eno samo soto, kar pri pravzaprav lahko počasi (1/360 pike) in 0.07 mm. Po debelini peresa anko skupajmo, da rše črto z 2, 4 ali 10 sotoami hkrati. Črte so izredno lepo narisane, ne vem pa, zakaj so v rjavi, oranžni ali vijolični barvi izrazilo pikčaste. Sicer so ostre okoli njih in sledi kapljic, ki se odcepajo od glavnega barvnega curka in zamajajo okolico.

Tudi pri risanju vektorskih slik se pozna garaslo delo procesorja, ki je videti v tiskalnik. Ker sem si hotel prihraniti čas sem uporabljal risbe, narisane v datoteko. Polem ko je tiskalnik sprejel podatke je za vso sliko razpoletnjeno čez vsa A4, potreboval približno minuto in pol. Take hitrosti kakšen risalnik s peresni ni približno ne zmore.

Naj povzamem. IBM color jetprinter je namenjen za dobro in hitro tiskanje barvne poslovne grafike. Priprava podatkov v računalniku je nekaj drugega, kajli treba je upoštevati, da dela tiskalnik s postscriptom. Zato se pri tiskanju kompleksne barvne slike ne smemo jeziti, če se na računalnik na skralni dolgi pogovora s tiskalnikom in tem jim nam nicesar ne pove.

Golovo to za tiskalnik nasei meste tudi med kupu barvnih risalnikov formata do A3. Tu o pravdo tako lapo, da li mu posebno raje rekel risalnik tiskalnik.

Imejte bend in stil!

SLOBODAN VUJANOVIC

Živimo v času izobilja življenjskih in umetniških stilov (kot je dejal Alan Ford - »dandanes je bil vsakdo veselo živina«), po drugi strani imamo najmanjšega tehnološkega skupnega imenovalca - znamenite dvojice 0 in 1 s računalništvom. Kaj pa imajo skupnega boogie-woogie in Chopin, bossa nova in new age, rock in Bach? I, SuperJAM! vendar, program za algoritmično skladanje!

Novi glasbeni program za Amigo SuperJAM! izdelal je The Blue Ribbon Soundworks (glej članek »Bars&Pipes Professional« v decembrski številki Mojega mikra), je le na pogled samo eden izmed 1. in programov največ, ki iz računalnika naredi nekakšno imitacijo cenene elektronske klaviature z zvoki, nrtmi in avtomatsko spremljevalno za brezupne nadzorne. Možnost SuperJAM!-a za obdelavo temeljnih glasbenih struktur (akordi, stil, zvok, tempo...) so namreč bistveno večje, tako da je pripravljen tudi za profesionalno rabo. Zlasti, če upoštevamo združljivost z Bars&Pipes Pro in možnosti multimedialnih aplikacij. Po drugi strani pa je prikladen tudi za glasbene šale, saj me delo z njim ni treba poznati glasbene teorije.

V paketu so programska disketa, disketa z zvočnimi vzorci (TurboSamples) in disketa Extras s stili in dodatki za zvanje komunikacija. Instalacija na Irli disk vam odpre približno 20 minut.

Omenili velja izredno preprosto in informativno priročnik, ki vas postopoma poviša preko skozi več praktičnih in teoretičnih ravni programa (odnosno sta glasbeni slovarček in seznam literature).

Enako pregledno in stopenjsko je zasnovan tudi grafični uporabniški vmesnik. Na začetnem zaslonu sta samo osnovni meni (Quick Steps) in okno s klaviaturo. Uporabnik tako ne ze na začetku izgubljen v množici funkcij, pozneje pa jih dočaja v skladu s svojimi potrebami in željami (za primer glej sliko).

Poslušni godci

Najpreprostejša uporaba SuperJAM!-a je na ravni omenjenih elektronskih klaviatur. V oknu s klaviaturo nalozimo stili in med igranjem šeststolskega spremljevalnega »benda« vnašamo note ali akorde bodisi z miško, tipkovnico ali z interakcijsko prek vmesnika MIDI (slednje zahteva nekaj preprostitih nastavitvev v posebnem oknu). Med igranjem lahko spreminjate stile, tempo, tonski način itd. ter

spremenite. Bend nam bo vsakdozi verno sledil in nihče izmed članov se ne bo puntal. Da pa je vsa stvar vendarle živa, bo bend (v okviru algoritma v določenem stilu) ves čas izvajal drobne variacije spreminjaje in se torej v igranju ne bo dolgo ponavljala.

Ko smo že pri bendu - sestavljajo ga bobnar, basist, klavirist, kitarist, godalna sekcija in solist (melodija). Seveda lahko dodelite tem »glasbenikom« tudi druge instrumente, bodisi interne vzorce ali zvoke prek MIDI-ja.

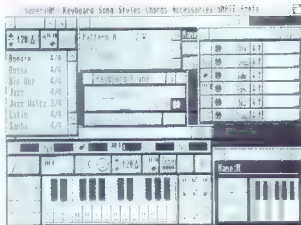
Kdo je rekel štiri?

Najbrž ste se zadržali ob številu glasbenikov, šest jih je, medtem ko ima Amiga samo štirinajstih zvoč. Pri Blue Ribbon Soundworks so za SuperJAM! razvili način vzorčenja, ki omogoča hitro in zverženje tudi do 16h zvočev iz Amiga, odvisno od zmogljivosti procesorja in RAM-a. Za razliko od standardnih amiginih vzorcev IFF, ki so narejeni za vsak posamezen posameznik (zvocih) pri Amiga pa jih med igranjem tonov spreminja modulacija, so tako imenovani TurboSamples narejeni za vsak ton posebej, tako da jih je mogoče na vsakem kanalu igrati več namerik. Vsaš vzorcev torej lahko temeljito obdelamo, spreminjamo z učinki v posebnem urejevalniku (TurboSound Editor) ter na novo posnamo. Kar bo se zlasti razveselilo dolgotrajne zbiratelj vzorcev IFF - vsebnike amiginih vzorcevalnikov - vzorce IFF je mogoče z omenjenim urejevalnikom pretvoriti v vzorce Turbo.

Najprejnejša plat medelje je to da so vzorci Turbo nekoliko medelje od IFF. Za kar najboljše izkorekne SuperJAM!-a je zato zelo priporočljiva uporaba zvočnega vira prek vmesnika MIDI. Zvok bo bil na najprejnejših napravah bistveno boljše, obenem pa bosta precizni manj obremenjena procesor in pomnilnik.

Od stila do skladbe

Naslednji korak je izgradnja kompleksnejših skladb. Lohile se jih lahko bodisi na podlagi že izdelanih stilov (s programom jih dobite kakšnih 30, dokupite pa lahko tudi desetine z njimi), ali pa stile naredite sami. Skladbo delate po delih (Sections), kot so na primer intro, verse, bridge, chorus (in, dele pa poljubno zaporedjete). V delih skladbe sta vam spet na voljo dve možnosti. Prvič, določite jih lahko le stili in zaporedje akordov, program pa se algoritmčno izvaja, drugič, določeno izvedbo dela skladbe posnamate (funkcija Snapshot) in jo nato podrobno uredite tako kot v sekvencerjskih programih (dodatek in odvzemate note, določate njho-



vo jakost, trajanje in.).

Zal ne morate igrati prav bistvenega dela - melodije, ki jo morate igrati in poseti v živo, spremljate pa jo lahko samo tako, da jo ne navedemo posnamete. Tudi te težave so za učinkovito odpravo tako, da melodijo ali vso skladbo prenesete v Bars&Pipes Professional in jo uredite tam. Se boje pa bi, če SuperJAM! takoj pozimate iz okna B&P Pro (kot Accessory) in so vam torej spet na voljo zmogljivosti izjemnega sekvencerja. To seveda močno poveča uporabnost obeh programov, čeprav popolno združljivost še vedno ni. Slučaj z B&P Pro namreč ne morete prenašati »SuperJAM!.

Če imate stil, gre vse drugo kot po maslu vam pravi SuperJAM! Jedro programa je namreč prav izdelava stilov, ki je lahko preprosta, pa tudi izredno kompleksna. V podobnosti se tu še zdaleč ne morem spuščati. Bistvo je torej: za vsak instrument od glasbenika v vašem bendu je treba izdelati vzorec, po katerem bo ta »obnavljal« akorde, vnesene v skladbo ali ob igranju v živo. Kitarist torej ne bo »dobesedno« igral tega, kar mu na melodični način določimo v vzorcu, temveč bo s tem algoritmno igral akorde v skladbi. Basisti bo vse akorde spel igral »po podlagi svojega vzorca in. Vzorce se v skladbi avtomatsko pnatagajo glasbenim strukturam, kot so akordi, tonski način, tempo itd. Številne parametre vzorcev za le »ne druge funkcije lahko sami določimo (na primer, pojutaji ali

določeni vrstni red vnašaj), njihov odziv ima določene akorde idr.) izjemno udobno je, da lahko določanje vzorcev (posameznih stilov) več namerikali preizkusimo, spros, v živo

Joj, kam bi del?

Možnosti za uporabo SuperJAM!-a je res veliko. Skladbo lahko shranite v formatu SMUS ali MIDI File in jih uporabite v drugih glasbenih in multimedialnih programih. Iste lahko stonite ali posebnimi dodatki (Accessories) in v amiginih »multimedialnim jezikom« Amexom izvajanje lahko sinhronizirate z drugimi napravami prek standardov SMPTE (časovni standard za video in avdio sinhronizacije), MIDI Time Code in MIDI Clocks. Tu je seveda še združljivost z Bars&Pipes Pro. Omeniti naj, da pri Blue Ribbon za tovrstne sinhronizacije prodajajo napravo Sync Pro. In končno zakaj ne bi kdo poskusil svoj stil predstaviti tudi v živo?

Programi bi glede na njegov namen in ceno (bolh 90 USD) le težko kaj očitali. Poleg nekaterih za omenjenih navdušenceh utegne moči razmeroma pocasen občir spremljati pri igranju v realnem času (za igranje počasneje) in porpanjanje mislonoma. A namesto prehude kritike se raje veselimost posietost v prihodnjih različicah. Njeh jih je v verziji 1.1, ki izšla pred kratkim. Napovedana pa je že različica 2. - kaj drugega kot Windows! v ljuboslovje amigovcev in vesetje pecejevcov. Takšno »pac živjenje...

Ime programa: SuperJAM!, verzija 1.0

Hardver: Amiga (vse serije), Kickstart nad 1.2, min.1 MB RAM, iz Bars&Pipes Professional 2MB

Zvok: interni (TurboSamples) ali prek vmesnika MIDI

Plusi: uporabniški vmesnik, priročnik, interaktivnost, urejanje stilov v realnem času, učinkovita izraba in urejanje internega zvoka, multimedialna oporota, združljivost z Bars&Pipes Pro

Minusi: razmeroma pocasen odziv spremljaje v realnem času, ni možno urejanje melodične linije, ni metronoma

Cena: 90 USD

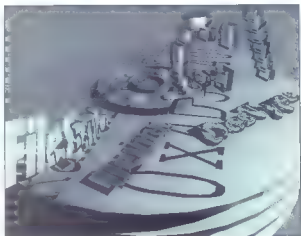
Naslov: The Blue Ribbon SoundWorks, P.O. Box 8669, Atlanta, Georgia,

30306 USA, Tel.: (991) 404 377-1514 Fax: (991) 404 377-2277

Ukročeni trmoglavec

Hodim po hladnem, deževnem jatu. Skozr' mogočen, mrtel' gord se kol sledi nočnih demonov vjejo težke magle in jeziki vlage, ki segajo prav do mokrih, pihnečih tal. Iluzijo hudobna, sila debela debelih smrek. Strupane dvijalko iz njih skrijo sokove. In kdo srka moja? Kdo so ti, ki mi ne pustijo za amigo urejati besedi pod WordStarom? Kje so, da jam izkopjem od ti mi jih prestopim?

Amiga je zaradi svoje izjemne prožnosti pravi raj za programerja različnih programskih emulatorjev drugih računalnikov. Po njenem drobstvu štrajša duhovno v mrtvih C64, spectrumov, QL-ov, BBC Electronov, Oric Nov, pa tudi živih ST-jev, macov in seveda PC-jev. Slednji so bili deležni največje pozornosti in kar tane se programor, ki skušajo amigo dovedati, naj se obnaša kot PC. Je tega kupa popoli delujočih spak kot svetli zvezdi žarila PC Task in CrossPC. Slednji je prišel izpod prstov programerja firme Consultant, ki jih je nedavno izdelal zelo posebna čast. Commodore je namreč potegnel njih CrossDOS, sistem, ki omogoča uporabniku dostop do podatkov z disket MS-DOS iz katerega del programa, pa tudi formatiranje trdnega diska po sistemu MS-DOS. Tudi sam program za emulacijo, CrossPC, je izjemen. Pod njim teče velik del programov za DOS, vse skupaj pa kot opravilo v amiginem večopravilnem sistemu. Pa še precej hitreje je, žal pa ne gre brez posvodsopisnega TODA. Ta je tokrat kar dvojen. Prvič, CrossPC sicer podpira trdi disk, toda za tak huc bo potrebno formatirati particijo, kar pomeni, da se lahko poslovimo od vsebine celotnega diska. Drugič, Consultant je ameriška firma, tani pa so mi čez šlihi ali redki, zatočr CrossPC nima naših znakov.



Tu so, kvosost! Če vam je prebrati tole besedilo do konca, ugnateta izvide, kako kvosorebce prestopiti mi se nadlogam vsaj delno izogniti.

Želim C:, pa naj stane, kar hoče

Tole je sijajna prilžnost, da natrosim še ščepce besed o MountListu, oziroma imeniku DosDrivers, zatočr listi, ki im tem že kaj vstale, GOTO 10. Med MountListom in imenikom DosDrivers v bistvu ni razlike, ker pa govorim o CrossDOSu bom vse pisal za imenik DosDrivers. Datoteke v tem imeniku so ob večopravilnosti, inžinžirah in 32-bitnosti in najsvajših bontončkov amiginega operacijskega sistema. Vanje je moč zapisati podatke o novi enoti (device) ali o spremembi že obstoječe. Tako lahko v nekaj vrsticah izdelamo enoto POVEJ, nato pa denimo

v CLI-ju napišemo **COPY DHD:BESEDILO POVEJ** in računnik bo datoteko **BESEDILO** prebral. Mi je napisali datoteko, ki katero bomo lahko eno samo disketo slomatrali na denimo dasei particiji. V grobem mi enote lahko deli na nedoločene (non-filing device) in določene enote (file device). Tokrat se bom osredotočil na datotečne enote, torej diske. Tudi diske, diske RAM.

Enoti je moč določiti 26 parametrov, ne najno vseh. Za datotečne enote so pomembni bi FileSystem, Device, Priority, Unit, Surfaces, BlocksPerTrack, LowCyl, HighCyl, Reserved, StackSize, Buffers, BufMemType, BootPri in DesType. Ogromno? Ne, nikar se ne boje, stvar je sila preprosta. Mi parametrom FileSystem določimo format, v katerem bo formatirana enota. WorkBench 2.x pozna OldFileSystem in FastFileSystem, 3.x pa pozna še CrossDOSFileSystem. Torej, če želite brati PC-jeve diske, boste uporabili CrossDOSFileSystem. S parametrom Device poverimo lip enote, ki jo želimo upravljaliti. Trackdisk device je namenjen kmitenju disketnikov, Ramdisk device za rezidenčni disk, HdDisk device za trdi disk, SCSI device za kmitanje enot priključenih na vmesnik SCSI... Priorit je za datotečne enote skoraj vedno 10. Unit pa pove, katero enoto določenega lipa želimo krmiliti. Za zunanji disketnik DF2, mi uporabi Trackdisk device, druga enota (Unit=2). Za peto enoto na vmesniku SCSI bi uporabili SCSI device in Unit=5. S parametrom Surfaces in BlocksPerTrack določimo koliko bralno/pisalnih glav ima enota oziroma koliko blokov na sled te glave lahko zapišemo/

preberejo. Z LowCyl in HighCyl pa povermo, od katerega do katerega cindra se ena particija. Zadnji štirje parametri neposredno vplivajo na zmogljivost enote, število kilobitov lahko izračunate po formuli:

$$Kb = \text{BlocksPerTrack} * (\text{HighCyl} - 1) * \text{Surfaces} * 2$$

Dolgčas? Še malo, pa bo! S parametrom Reserved določimo, koliko blokov bo prihranjenih za zagon, nevedno zadržujeta dva. S StackSize je moč rezervirati nekaj pomnilnika za krmilne programe, za Buffers pa za predpomnilnik, BufMemType pa pove, katero vrsto pomnilnika naj prihrani (0=prvi prosti, 2=chip, 4=fast). Uporaben je tudi BootPri, saj omogoča, da sistem zagajamo s katerikoli enoto, tudi iz rezidenčnega diska RAM. Računalnik bo skušal sistem zagajati iz enote z najvišjo prioriteto (največ 127, najmanj -129), če ne bo to šlo, bo zapregel enoto s drugo najvisjo prioriteto. Zelo pomemben parameter je DosPriType, podan kot osem mestna šeststajška. Z Buffer je tudi silno zapleten, zato naj povem ta, da imajo CrossDOSove enote lip 4D5344D0, stan AmigaDOS pa 444F5300.

No, denimo, da želite disketo v enoti DF2 slomatrali na tri particije. Napistal bo treba in datoteke in jih shraniti v direktorij DosDrivers. Za vse in bo lip enote seveda Trackdisk device, enota pa 11. Število glav in število rezerviranih blokov naj bo 2, število blokov na sled pa 11. Razlika je le pri LowCyl in HighCyl. Za prvo particijo naj LowCyl=0, HighCyl=29. Za drugo LowCyl=30, HighCyl=49 in za tretjo LowCyl=50, HighCyl=79. Ostalih parametrov ni potrebno določiti. Datoteke poimenujete, na primer, **HELL1.HELL2** in **HELL3** ter jih shranite v imeniku DosDrivers. Pojdite v CLI, montirajte enote z ukazom **MOUNT HELL** in jih formatirajte s **FORMAT DRIVE HELLX NAME 666x**. Tako, tako diska ima tri particije. No, ta primer je bil za salo pogledno, kako bi znanje koristno uporabili.

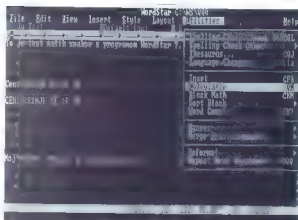
10. Pri nekaterih emulatorjih lahko izdelamo posebno datoteko na amiginem trdnem disku, ki jo MS-DOS prepozna kot svoj trdi disk. CrossPC tega žal ne zmore in če želite tri diske za delo s PC-jem, boste morali preformatirati tujstveni disk. Nekateri posamezniki, smo svojas reku, obrabčajo plasec po veluri in nocojo pogubili vsebine trdnega diska. Nacin, ki ga bom opisal se bo zdaj rahlo okoren in potrebno bo žrtvovati ogromno pomnilnika. Ideja je preprosta: če ne damo trdnega

Listing 1

Device	= ramdrive.device
Unit	= 0
Flags	= 0
Surfaces	= 2
BlocksPerTrack	= 9
Reserved	= 2
Interleave	= 0
LowCyl	= 0
HighCyl	= 200
StackSize	= 4096
FileSystem	= L:CrossDOSFileSystem
Buffers	= 5
BufMemType	= 1
Priority	= 10
GlobVec	= -1
DosType	= 0x4D534400

diska, poskusimo kombinacijo z diskom RAM. Na trdi disk posnamo PC-jeve programe, izdelamo rezidenčni disk RAM v formatu MS-DOS, nanj presnamo PC-jeve programe s trdnega diska, dopovemo CrossPC-ju, naj disk RAM prepozna kot C:, poženimo CrossPC, vselej uporabljamo C:, navedljamo se, zapustimo emulator in posnamo vsebino diska C: z novimi datotekami nazaj na amigov trdi disk. Ogromno dela? Res, toda ne za nas, ampak za računalnik! Pogledimo kako.

Najprej je potrebno ugotoviti, koliko pomnilnika imate na voljo in izračunati, koliko ga lahko pripravite. Lepo je, če ga žrtvujete vsaj dva ali tri mega. Tisti srečnejši, ki imajo kak program za navedenje pomnilnika, denimo GigaMem, pa sploh ne bodo imeli težav. S prej omenjeno formulo izračunajte, koliko naj bo vrednosti za HighCyl. Za skromen disk RAM lahko prepreste listing 1, in ga pod imenom PCRAD shranite v imenik DosDm-



Poslovenjeni CrossPC z WordStarom 7.0

SLO	ASCII	ASCII	naslov i, byte	byte za znak velika B x 8 pol, od 1 do 8 (HEX)							
znak	znak	koda	(HEX)								
Č	^	94	06AF4	18	3C	66	C0	C0	66	3C	00
Š	[91	06ADC	30	78	CC	60	18	CC	78	00
Ž	@	64	06A04	38	FE	CC	98	32	66	FE	00
č	~	126	06BF4	78	30	78	CC	C0	CC	78	00
š	{	123	E6BDC	78	30	7C	C0	78	0C	F8	00
ž	'	96	E6B04	78	30	FC	98	30	64	FC	00

Tabela šestnajstih kod za naše znake

vers. Ukazi v listingu 2 montirajo disk RAM (PCRAD.), ga sformatirajo, nanj posnamo vsebino imenika PCFILES in poženjo CrossPC tako, da si prepozna PCRAD kod C: Ko se naloži MS-DOS, pojde v C: in uživajte. Po izhodu iz emulatorja lahko vso vsebino enote C: czrnoza PCRAD, prenesemo nazaj na trdi disk v imenik PCFILES. Tako, to bi bila groba rešitev težav s trdim diskom.

Listing 2

```
ASK "Naj formatiram RAMDISK? (y/n) "
IF WARN
  ECHO "Formatiram RAMDISK"
  FORMAT DRIVE PCrad: NAME RAMDISK NOCONS
ENDIF
```

```
ASK "Naj prekopiram datoteko PC v RAMDISK? (y/n) "
IF WARN
  ECHO "Kopiram v RAMDISK"
  COPY PCfiles: PCrad: ALL
ENDIF
```

```
ECHO "Poganjam CrossPC"
CROSSPC.SLO A=a B=b C=PCrad MONI=CGA MEMI=704
```

```
ASK "Naj prekopiram datoteko iz RAMDISKA na trdi disk? (y/n) "
IF WARN
  ECHO "Kopiram na trdi disk"
  COPY PCrad: PCfiles: ALL
ENDIF
```

kje se skrivajo podatki o obliki znakov in jih popraviti. Ker tak kirurški poseg pride prav tudi pri kakšnem drugem programu, ga bom podrobno opisal.

Denimo, da želimo oglati oklepaj spremenili v Š. Najprej je potrebno odčitati kako velika mreža točk sestavlja iskani znak. V našem primeru je mreža velika 8 x 8 točk, torej en znak sestavlja osem bajtov. Vrednosti teh bajtov tako, da v mrežo nanesemo oglati oklepaj in binner ne vrednosti prevedemo v šestnajstke. Za iskanje znaka uporabimo program, ki

omogoča šestnajstško urejanje datotek, denimo New Zap. V program naložimo CrossPC in naslov 00000 in s funkcijo Search poiščemo zaporedje osmih bajtov, ki sestavljajo oglati oklepaj.

Tako, znak smo našli, sedaj ga spremenimo. Tako kot prej, je pametno narisati mrežo 8 x 8 in vanjo vnašati poliko znaka Š. Ker imamo pri Mojim mirom brale radi, smo vam prihranili veliko dela in pripravili tabelo, ki jo je treba le prepisati na ustrezne naslove. Za Š bo tako potrebno na naslov 06ADC vpsati 30, na 06ADD 78 in tako do zadnjega, osmega bajta. Seveda ni nujno, da je ravno oglati oklepaj Š, je pa to nekaj standard. Po končanem kirurškem posegu je potrebno program shraniti, denimo pod imenom CrossPC.SLO.

Naši znaki so tam kjer so, če vam razporeditev ne ugaja, je najpametneje uporabiti Borlandov SuperKiv in z nekaj mirom pregnati črtnje na zelene točke. Če pa boste imeli vseeno težave, pošite na naše uredništvo.

Strani Š smo jih tokrat posvetili amigui, so bolj hekerske in s sosednjem disku Maleja Hrika lahko izveste se precej uporabnih trikov / naslednji številki si prebente sponeset amiga 4000.

P. S. Kdor želi, naj nam pošlje diske s programi CrossPC (originalno) in brezplačno! Dobil slovensko verzijo tega emulatorja.

Kasha ali kaša? Kaša vendar!

Denimo, da bi človek želel s CrossPC, jeni početi kaj konstruira. Na primer urejati besedila. Sicer ne vem zakaj tega ne bi počel z amigui, ampak recimo, da bi našel kak razlog za tako početje. Največja težava so naši nesrečni sumniki. CrossPC je precej zleht program, saj ne uporablja sistemskih fontov, ampak ima svoje započene v programsko kodo. In kaj storiti? Preprosto, poiskati je treba.

ŽELIM POSTATI NAROČNIK REVUE MOJ MIKRO

IME IN PRIIMEK _____

DATUM ROJSTVA _____

ULICA IN HIŠNA ŠTEVILKA _____

POŠTNA ŠTEVILKA, KRAJ _____

NAROČNINO BOM POROČNAL VNAJEM, BIL PREJEMNI POLOŽAJE

☐ ZA 6 MESECEV S 15% POPUSTOM

☐ ZA 1 LETO Z 20% POPUSTOM

DATUM _____ PODPIS NAROČNIKA _____

PRIPOBAME ALI PREDLOGI ZA VSEBINO REVUE

NAROČNIKU POŠLJITE NA ROKO:

OP. DELO - REVUE o.p.

RAZPODOKA SLUŽBA

LAJBLANKA DUNAJSKA 5

AU NAS POŠLETE NA TRZI 51

118 / 55 tel. 23 28

Ena jedelj pomaranča

GOJKO JOVANOVIĆ

Če smo se v prvem nadaljevanju ukvarjali s programsko opremo za najmlajše, nas pri pregledu programov za otroke med prvimi in četrtn razredom čaka težavnejša naloga. Težave izvirajo deloma iz razlik med našim in ameriškim izobraževalnim sistemom (večina programov je © ZDA), deloma pa so povezane z vsebino predmetnika. Za nas so zelo zanimivi predvsem izdelki, posvečeni pouku matematike, glasbe, risanja, morale tudi jezika jezika.

Najvšebejše predmeti za računalniško obdelavo je seveda matematika. Med desetimi izobraževalnimi programi jih bo zalo vsaj sedem namenjenih šoli. Ker gre obenem za predmet, ki otrokom in staršem povzroča največ preglavov, je tudi povpraševanje po takšnih programih največje. Večina omogoča preverjanje starih osnovnih računskih operacij, občajno lahko dolocamo tudi težavnostno stopnjo, na primer s kako velikimi števili želimo delati. Zaradi lažjega razumevanja in večje privlačnosti so programi nam vsestranski bogato opremljeni z zvočnimi in grafičnimi učniki.

Prvošolcem je namenjen program **Animated Math**. Napisal ga je Tom Guilheri, avtor ljube animirane abecede, ki kateri smo govorili v prejšnji številki. Animirana matematika osrednja šest vaj za sestavljanje in odščevanje predmetov ali števil. Ob napovednem odgovoru se nam pokaže pomoč v obliki gibljivih slikic. Po desetih vprašanjih jo na vrsto doimor, med katerimi lahko



odigramo eno izmed šestih zabavnih igrin (npr. narisano sranczevra). Za Animirano matematiko potrebujemo zastonj EGA/VGA.

Pri Animirani matematiki ostaja vsa učenost znotraj prvih desetih števil. Za malce večje nadboudnebo bo potrebno kaj zahtevnejšega. Prosto matematičnih programov se zgleduje po računalniških igrin, kjer pa ne zadostijo le hitro priškanje dveh trih tipk, temveč je treba poleg tega narisati se kaksen računček. Zbirko treh takšnih igrin predstavlja program **Googol Math Games**. V prvi igri se moramo povzpeli do nadstropja, v katerem se skrivajo pravilni rezultati in se obenem izogibati smrtonosnim žogicam. V drugi igri usmerjamo slončico k pravilnemu odgovoru in pazimo, da se ne zatelimo v steno ali telo slončice. Tretja igra je

bolj vedstsko obnavljanje. Smo v vesoljski ladji, napadajo pa nas matematične enačbe. Uporabimo jih tako, da srečamo najne s pravilnim odgovor. Dobra stran programa je v tudi v tem, da lahko spreminjamo težavnostno stopnjo oziroma izberemo največje število, le naj v programu uporabljeno.

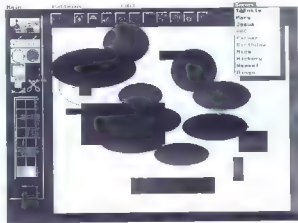
Precej mitersično obnavljanje je tudi Arkadno matematična igra **Math Castle**. Znajdemo se v dvorcu, ki ga napadajo neznanji leteči predmeti. Grad je sicer zavarovan s posebnim energetskim ščitom, ki ga ohranjamo tako, da čim boljše vplivavamo pravilne rezultate računov. V vsakim pravilnem odgovoru sestrelimo en NLP. Po koncu bitke računalnik zbere vse napačne odgovore in nas napoti v učni center, kjer dopolnimo manjkajoče

znanje. Izbiramo lahko med štirimi operacijami ter tinitovimi kombinacijami. Podobno vaje za težavnostno stopnjo, kjer ni na voljo 40 možnosti.

Računalnik je izredno konsten tudi pri učenju tujih jezikov. To potrjuje veliko število jezikovnih programov, med katerimi znajo številni pesenci tudi izgovarjati, ne samo začetke. Za prve korake po tujih besednicah lahko poskrbi **Wunder Book**, zbirka petih izobraževalnih igrin. Namenjena je otrokom med tretjo in deseto letom. Poleg raziskovanja predmetov, števil in oblik, lahko izbiramo kar med štirimi tujimi jeziki (angleščina, francosčina, španščina in nemščina). Pri pesenčni igri je treba okovati imena predmetov na zastoni, izbrati pravilno ime predmeta iz poskih manjkajoče crke. Ob izvajanju grafič (potrebujemo EGA/VGA zastoni) in ljudih melodij bo vse skupaj še začudenje.

Bolj resno je zastavljena zbirka računalniških programov **Language Teacher**, ki pokriva francosko, nemško, špansko in italijanski jezik. Namenjena je ponavljanju in utrjevanju pridobljenega znanja. Preizkusimo se lahko v poznajanju samostojnosti in gladi, v spregatvi in sklanjanju ali se spoprimemo s prevajanjem značilnih fraz. Vaje so izdelane tako, da med več odgovori posameznik pravi tistega, ki ga moramo odgovoriti natančno. Besednice zajemajo okrog 900 besed, anko mu dodajamo tudi nove. Uspešno se lahko tudi vprašanje tujih crk, se povzajajo v različnih jezikih saj se znanje vnašamo s funkcijskim tipkama.

Glasba in risanje vstopata pri nas za leta predmeta, vje se. Prvošolcu ni treba uče. Šola seveda ni tako enostavna, kar potrjuje tudi velik pomen, ki ga umetniškimi predmeti povesčajo v ZDA. Glasbo in risanje sta obenem izredno primerna za računalniško obdelavo, zato je tistih programov na pretek. Za nasbo abo s





popolnjen program **School Mom**, namenjen otrokom med 4. in 16. letom. Šolska mama naj bi pomagala pri učenju glasbe, risanja, angleščine in matematike. V glasbenem delu lahko vadimo tonске lestvice, skladamo in preigavamo kratke melodije, spoznavamo lastnosti tonov (dolžina, dursko in molovski načini). Skladstvo lahko shraniš na tudi na disk. V grafičnem delu imamo na voljo več možnosti: prostoročno risanje z miško ali igranje palico, risanje s palikom. Če se pomika po zaslonu, ti pušča za seboj mrežo, ali pa, če hočeš, se podaljšuje. Zanimiv pripomoček za spoznavanje glasbe se skriva tudi pod imenom **Melissa's Music Flashcards**. Silišli ne bomo sicer ničesar, saj je program namenjen zgolj učenju glasbene teorije, vendar ima vrsto drugih prednosti. Na začetku moramo izbrati notni ključ ter stevilo nižajev in višajev, nato pa določiti pravo oznako note, ki se nam prikaže na zaslonu. Zagotovljena je raznovrstna pomoč: na primer v obliki majhne klaviature, na kateri se pokaže, katere tipke ustrezajo prikazani note. Ob napačnem odgovoru se bo nota razpekala, ob pravilnem nam bo veselo pomelžnila.

Posrečena združitev glasbe in grafike je uspela Davu Reinhardtju v izvirnem programu **Musical Paint Brush**. Na prvi pogled se zdi, da imamo opraviti z dobim stanim Paintbrushem, ali da je vse skupaj zabojeno z obilico glasbe. Med urenjanjem lahko preigavamo različne melodije, vsako našo orodje pa ima še svoj zvok. Če uporabimo na primer prstičec, bomo zaslišali zvok, ki nastaja ob prsenju. Musical Paint Brush omogoča risanje v šestnajstih barvah, zato potrebujemo zaslon EGA/VGA in miško. Risarinih orodij še precej. Silko lahko sestavljamo iz črt, pravokotnikov in krogov ali pa se odločimo za prostoročno risanje. Vsak

lik lahko pobravamo, pri čemer se lahko rotovi obarvani z eno, nadrangost pa z drugo barvo. Poleg osnovnih barv je možno spreminjati tudi njihove vzorec oz. vzorci rasti. Na razpolago imamo 11 različnih vzorcev. Večje površine barvamo s valjem, bršilo pa z radirko. In skrajšani izrazujemo posamezne kose silke. Končno silko lahko shranimo na disk. V priročniku je omenjen še dodatek, ki omogoča prikazovanje slik oz. celotnega paketa, vendar nam ga v obstoječi verziji ni uspelo najti. Nasploh je priročnik precej skregen z dejanskim delovanjem programa. Kljub tej pomanjkljivosti gre za odličen grafičen pripomoček, popršen z zanimivimi zvočnimi učinki.

Vse opisane programe je moč brezplačno preizkusiti, kjer je stroške diske in poštne informacije na 061/340-664.

OSNOVNI PODATKI

Naziv programa: **Animated Math**
Založnik: Tom Guthary
Velikost arhiva: 328 K
Naziv programa: **Googol Math Games**
Založnik: Paul T. Dawson
Velikost arhiva: 175 K
Naziv programa: **Math Castle**
Založnik: Envision Software
Velikost arhiva: 139 K
Naziv programa: **Wunder Book**
Založnik: Pelyssoft
Velikost arhiva: 141 K
Naziv programa: **Language Teacher**
Založnik: Micro Tutor Products
Naziv programa: **School Mom**
Založnik: Mates Educational Software
Velikost arhiva: 169 K
Naziv programa: **Melissa's Music Flashcards**
Založnik: Flying Mouse Software
Velikost arhiva: 73 K
Naziv programa: **Musical Paint Brush**
Založnik: Lucidous Data
Velikost arhiva: 97 K

VSE ZA UNIX ZA VSE

SCO UNIX 3.2.4. Update 595 DEM

SCO UNIX System V.386 3.2
SCO Open Desktop
SCO TCP/IP & NFS
SCO FoxBASE+
SCO VPIx



Uniplex II
Office Automation
Uniplex Graphics
Datalink
Windows

UNIPLEX

Informix - 4GL
Informix - SQL
Informix - OLTP
Rapid Development System



INFORMIX

COBOL

PC Connect
X Vision
SQL Connect

MICRO FOCUS COBOL2

RM COBOL

VISIONWARE

Inteligentni
terminalski
koncentratorji

VAX EDT = UNIX

EDT+ - editor

CHASE RESEARCH

POSEBNA PONUDBA ZA DOS PC

> RAČUNOVODSTVO	495 DEM	<
> OSEBNI DOHODKI	260 DEM	<
> MATERIALNO/SKLAD.	350 DEM	<
> ZAMUDNE OBRESTI	180 DEM	<

plačljiva v tolarški protivrednosti

ŠOLANJE po originalnih angleških tečajih

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - UNIX Fundamentals | - Informix SQL |
| - Shell Programming | - Informix 4GL |
| - SCO Administration | - SQL DE Admin |
| - UNIX Conn. & TCP/IP | - UNIX DOS Integr. |
| - UNIX Tools | - C-Programming |
| - UNIX Kernel | - Uniplex WP. SS. RDBS |
| - UNIX Device Drivers | - Uniplex Office |

UNIX na PC 386-SX



10 letne izkušnje
na UNIX-u.

TEL: (061) 150-059, (061) 214-223

Slovenska cesta 11, 61000 Ljubljana, TELEFAX: (061) 214-223

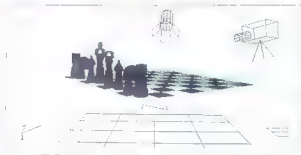
Renesansa animacije

JAKA TERPINC

Ko je pred štirimi leti Tam Hudson, avtor legendarnega Cyber Studia, zapustil Artec in izločil neznano kam, je na področju animacijskih programov za atari zavlečel praznino. Da je Cyber v svoj domovnosti opustil tako prednosti kot slabosti atarja, je jasno tako, ko se spominjamo spektakularnega okosnjaka, njegovega vzvratnega sveta mrtolice ter povsemih novih animacij, ki so to animacijo videli. No, zgodba se obrne konica tako, da vam so vam i ešti prevzeli posle na lokalni televiziji, kar je tehnološko nerazsvetljena publika namoše prefrinjen 3D animacij bol cenila silo večje ločljivosti segajajo do roba TV zaslona. Vseobsegajočemu paketu za trodimenzi- onalno animacijo je torej manjkala samo tola pika na i, ki bi izvajala komplekset- ni senčenja in preselila standardno ST-jevo šestinajstbarvno nizko ločljivost.

Chronos je prešel šlo m e precej ne- opazen lud ostal. Verjetno zato, ker so vsi teli atarijevci, ki so se nekodaj bolj aktivno ukvarjali z živo sliko, medtem že presedali na druge računalnike, zlasti amig. Vendar pa to ni razlog, da i sicer kvaliteto stvaritaj enostavno spregleda- ti. Morda bo ob Chronosu kdo na novo odliki veselje do tega ustvarjalnega po- celja.

Poznavalec Cyber Studia bi lahko Chronos na kratko opisal kot hibrid med 3DCAD-om in Cyber Paintom. Ali druga- če - predstavlja je Cyber Paint, kjer namesto slike na podoben način poteku- jete prostorsko postavitev. Tako e Chronos glavino delovnega zaslona zaje- ma pogled na dolgaletni prostor: omenja- ciljska mreža s označenimi stranmi neba, kamera, lud ter vsi »naslojajoči« pred- meti. Teh v programu samem ne more- mo dobljavati, temveč jih uvažamo v for-



math 302 (Cyber) ter 304. Za modelira- nje objektov toplo priporočam Cyber Sculpture, ki je po mojem mnenju se vedno nesporno najboljši e atari.

Zal je potrebno ugotoviti, da je ST v svoji standardni konfiguraciji prepoča- sen že delo s kompleksnejšimi objekti, celo mnogo počasneje od Cyber 3D CAD-a. Preden prikaže zrcni model pred- meta, porabi Chronos kar trinar več časa kot CAD, vendar pa je treba omeniti, da pri ploskovnih modelih Chronos ne do- pušča občasne CAD-ove napake, ko pis- skev prosoje skozi drugo. Program na TT je ločen, dolžina glavne datoteke e celofino krajša (?) čeprav razlik, razen seveda v hitrosti n.

Animacijo izvajamo tako, da e časov- nih trakov izberemo po dve sliki, izve- domo spremembe v položaju kamere, njenega vidnega polja, položaju pred- metov in lud ter pustimo programu, da izra- čuna vmesne slike.

Kamera lahko pri tem vselje zašlejuje dolčen predmet ali točko, skvalita na vojo nam je dovolj operaci (vrtenje, na- gibi, spremembe velikosti), na osnovi ka- lenih se na koncu vse prijetno giblje od predmeta, do kamere in lud.

Nas pogled na dogajanje je lahko prost, ali pa ga opazujemo skozi kamero. Ker se objekti, zlasti teli zapleteneji

zelo radi izsujejo svojih nekaj deset se- kund, jih lahko prikažemo kot kvadre. To kar je v Chronosu zares novo, je več možnosti pri izbiranju videza predmeta. Za vsak premet posebej sta določljiva prosojnost ter senčenje po navadni, Go- raudovi, oziroma Phongovi metodi s po- množiti zaobljenimi robovi ter vzorcom ali naključnim rastiranjem. Teoretično so silver že predelali kolegi na amigah v enem larskih Mikrov, v praksi pa je me- lodia Phong najbolj obnese pri ge- ometrijsko izrazitih likih, Goraud pa pri bolj živih. Res je sicer, da bodo na stan- dardni ST-jevi barvni konfiguraciji ta sen- čenja prišla zelo malo do izraza, na TT-ju in podprtih grafčnih karticah pa toliko bolje.

Če so se vam cedile slike, ko je Došt- jan Troha v prejarjem Mikru opisoval iz- raznešni metamorfozo, naj vas potola- ži, da Chronos v tem opravilu sploh ne zajeza za imaginacijo. Ta proces je prav tako izvedljiv pod pogojem, da ima- ta objekta enako število točk e polgo- nov. Pomoč Cyber Sculptura pri tem pri- je naznansko prav, kajti nalajaje je naj- prej oblikovali eno od končnih faz skul- pture in je nato v 3D-edičiji spremeni- li v drugo.

Ko želimo preveriti rezultat dela v ure-

jevalniku, se odločimo za snemanje ani- macije. Pred tem vberemo način prikaza predmeta (izvir model, skiti, nevizi ro- bovi, senčenje brez ali z robovi), določo- stavljenjo ali končno podobno, barvni na- čin, vrsto senčenja ter po željo prikaz nakakaten orientacijskih elementov. Če imate ST brez grafčnih nadgradenj in o radi videti rezultate izpopolnjenega sen- čenja, je najbolje izbrati prikaz s svinnami. Globino senčenja lahko prilagodimo predmetu, stupni ali celotnemu prost- ru. Najbolj kontrastno izstopijo posamez- ni predmeti pri prvem, slednji pa naj i oli najbolj realističen, vendar zaradi omeje- nih možnosti prikaza la realizem e naj- boljje izpostavljen. Pripravljen animacijo prepusimo snemanju mi pa medtem skičimo na malo potrebo ali odosmo liste in ali sin ure, m so nam od noči se ostale - odvisno od dolžine in kompleksno- sti postavilve, na to pa se prepusimo (na-)zadovoljivosti. Ker Chronos ponudni: m- sli po svoje, m e lud, je naposle pre- dajšnji snemanj izbrati ključne slike in si jih ogledat z opcijo prevet.

Kar zadeva datotekne formate, Chro- nos ni ravno velkodušen, pravzaprav ravno prav zaslodka svojim potrebam. Delo v urejevalniku, oziroma predmete s spremembami njihovih oblik ter doloža- ja na časovni osi shranjvanje s končno ANM, animacije kot zaporedje slik pa v dobrem stanem Cyber-dita (DIT) zaci- sujo oziroma se boljsem novem 256-barv- nem FLM.

Chronosov sorodnik Prism Paint razen v tem, da deluje e vsem ST-TT-jevit ločljivostih, v ničemer ne izstopa. Ome- njam ga zato, ker bošče z njim lahko animacijo dodali se kako krcso in pospe- si posamezne slike, med drugim lud v tor- matu GIF, ki ga je kakor dobro poznajo prijatelji s PC-ji in amigami.

Chronos torej zanemari ne bo zasani- svojih konkurentov v drugih računalni- skih vektor korak napre. Če se nista izbrali Cyber Sculpta in Cyber Texture, boše lahko ustvarili matrikatero oocuvavajo vredno risanko. Upajmo da Chronos ni osamljena zvezda, temveč znaniec po- mladi na področju animacijskih prog- ramov za atari. In navsezadnje - Kronos je imel sine Zeusa.

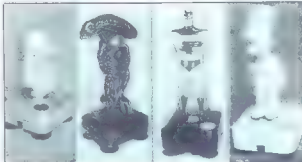


Terminator v dlani

JAKA TERPINC

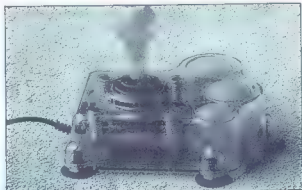
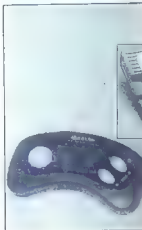
O igralnih palicah smo v Mojem mikro nazadnje izklopilne pisali pred osmimi leti. To so bili časi Spectruma in Commodora, ko je bila beseda joystick še čisti računalniški slengizem, nepoučeni pa so mu najraje rekli kar »ročka«.

Če starih Mikro v dajete pod polena, potem vam svetujem, da izberete Jaguar. Išlo 1985 in ugotovite, da bil takrat alla omega Spectravideo quickshot II, competition pro je šele utiral pot med



Konix navigator

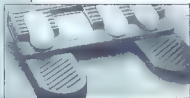
QJ super charger



quickJoy megastar

zvezde, svojeverstni podvig pa je predstavil domaći ADS, predelana Elanova smučarska palica. Čas pa kot vedno neusmiljeno teče, izdelovalci palic ubiklov so kot vedno kar se da inovativni, zato si pogledajmo, kaj nam narekuje moda za sezono zima-pomlad '93.

Digitalne igralne palice (standard ali) so, na listje, ki lega še ne vedo,



quickJoy na »nažni pogon«

palice, ki zaznajo eme od osemih smeri premika ter strel, delujejo pa na osnovi sifkat. Klikajoči naj imeli posebna mikroskila, ki bili zaradi tega dražji, kar pa nikakor ne pomeni, da so tudi boljše in predvsem ne trepetnejše. Slednje je po izkušnjah igralca, ki ob

(kot vedno) – okrog 60 DEM se suče cena. Avtoire vam omogoča, da Xenon II kotalte brez napovov.

QuickJoy super charger je igralna palica, predvsem ni »soček«, koliko je »joy«, pa ugotovite ob predstavi da priiskale na kurzorski knž kakrsnega poznamo iz nintendoovih zapnih iger. Ker je zadeva ploščica, ki jo drzmo v dlani boj krhka, ne prenese brutalnosti Xenon II je boj za tolatno unice-nje igralne naprave. Ker je poceni (pod 30 DEM), je dandanes precej razširjen.

Quickshot kontroler nima kabla, ima pa brezzčno zvezo z bazo. Če ste imeli dovolj denarja za televizor s 150-centimetrovsko diagonalo zaslona, vam ne bo težko odšli oca 120 DEM in igralno palico, ki lahko ponese te dje kot meter in pol stran od računalnika. QuickJoy footpaddles zaposli vaše noge – nenavadno toda zabavno. Zadnja hit quickjoyeve serije pa je monstruozni megastar s tehnologijo smučarskih vezi namenjen ekstremnim nasilnežem.

QJ mach 1



računalniku vso svojo mladost spoznaval kulturo minu s nenasitja (razen ko šlo im ugrabljene prileznice ali obrambo pred Marsovci), največ, kar lahko človek pričakuje od igralne palice, ki se verjame, da je najdlje vztrajal dobi stan Quickshot II, potem lahko z branjem zaključite pri tej vejci, sicer pa si preberite, kaj so trenutno zvezde med igralnimi palicami. V francoski reviji Tilt so na preloži postavili konix navigator. To nalančna vzdržljiva ročka, ki z eno roko držile kol priloži ter s palcem odrihate po strelnem gumbu, z drugo pa krmate. Skratka je solidna, zato pa ne poceni

Drugi tip igralnih palic, ki se v naših logih uporabljajo, so analogne, pravim jim tudi pisjajevske, ker im združujemo s PC-ji. Namesto sifkat imajo drsnike, ki poleg tega, da je palica nagnjena, ugotovijo tudi odklon skratka z njimi lahko krmimo v vseh smereh. Če se prvi obnesajo bolje pri arhivskih igrar, potem je te vrste izrazito simulacijska. Če ste človek simulacij, se povrh vsega ogrevate za virtualnost, vam priporočam game thrustmaster, sistem analognih palice, vzvoda za kontrolno moč motora in dveh analognih pedal. Sistem je v vseh pogledih naj-naj, vzdržljiv, ergonomičen

Nemogoče je mogoče

MATEJ HRČEK

predvsem zelo drag (kar stori 1000 DEM za celoten sistem). Ker večini možna ne dovoljuje takšnih finančnih podvigov, kakršni je nakup tihusmasterja, se boste morali zadovoljiti s Quicksoveo napravico **Mach 1**, ki je tudi nekoliko nesposobnejši izbor (okrog 60 DEM), zato pa ni manj uporaben pri pretejanju na telefonskih.

Kot smo ugotovili, so igralne palice takšne in drugačne. Obikujajo jih težnje po privlačnem dizajnu, vzdržljivosti, udobju in tisk, skrajša stvar se ravna po tržni logiki in do te je vse lepo in prav. Do nake mere razumljivo je tudi to, da vsemogočni filmski junaki doživljajo svoje reinkarnacije v naj-



quickshot controller

različnejših pojavnih oblikah, od odličnih na majhkih, miniaturnih in pocenih - toda če jih nekdo, nabije na ročaj igralne palice, v računalniškem časopisu ponuja za mašne denarce (i. sklepam, da je vse skupaj že rahlo »bulano«). Le kako se počuti Belman, natančno in igralno palico ob kakem - a la Decathlon (levo-desno-levo-desno... drrrr!) Na bruhanje mu gre. Ne verjamem, da je Bart Simpson, idoli mladih anarhistov, zadovoljen, če mu nekdo nastrepano očema nos in polajne prste čez oči. In kaj preživljata Alien in Terminator nova simbola teniske emancipacije, kadar ima nekdo pred beljasti venomer simbiole prste ali ju boža po glavi? Muke zaradi skomin in silno ponizanje?

Če že nosite te junake tako globoko v srce, se ne zadržajte nad njimi in za vsak primer pomislite še na to, da se utesnjeno zaradi omenjenih neugodij zarotiti proti vam in povzročati nočne more.

P. ■ Ne zahvaljujemo se nikomur ljubljanskemu podjetju (ne bomo jih imenovali, da mu ne bi dali reklame), ki nam je razprjel obujbno neposodo igralne palice za testiranje, potem pa smadno besedo. Podjetnost za takaj!

V tem tekstu bom lastnikom amig poskušal pomagati narediti svoj računalnik še uporabnejši in prijetnejši. Opisat bom nekaj softverskih in hardverskih rešitev, za katere mi ne morem jamčiti, da bodo delovale na vsaki amigi. Saj je, kot najbrž že veste, preveč spov amig in še več verzij različnih plošč. Kar zadeva hardverske posege v vaš računalnik, bi rad poudaril, da ne prejemam odgovornosti za vaše početje. Prav zato bodo hardverski posegi opisani bolj v informativni obliki. Kdor pa bi si želel kakšnega od nasvetov izvesti v praksi, mu svetujem, naj se prej priiskavi datoteke in podrobnosti navodil, kjer navadno tudi piše, na kakšen tipu amige je zadevna priročna delovila. Tudi lastnik je tisti, ki se odloži (hardveristi), Zavedajte se, da je uspeh vaših poskusov odvisen od znanja, ki si ga pridobite z brskanjem po predstavi testni slabini, ki si jih bolj zopretnite. Če se boste kdaj vsemu loži kakšnega projekta, vam svetujem, da se prej posvetujete z vsakim, ki bi o zadevi ulegel kakšni voditi, saj vam nasvet ali podatek ne more škoditi.

Kateri Kickstart?

Ena zelo pomembnih zadev, ki močno vpliva na delovanje vaše amige, je Kickstart ROM. To je del operacijskega sistema, ki je v ROM-u vaše amige. Pomemben je zato, ker je od verzije Kickstarta odvisno, kateri programi bodo delovali brez napak. Načeloma velja, da je novejša verzija boljša. Problemi pa se pojavijo pri nekaterih igrah, ki delujejo samo z enim izmed Kickstartov, navadno iz obdobja, ko je bila igra napisana. Na kratko si pogledamo, kakšne so razlike med posameznimi Kickstarti.

Začnimo a verzijo 1.2, ki so jo imele nekatere amige 1000 in prve amige 500 in 2000. Glavna pomanjkljivost te verzije je, da nima podpore za začetni sistem s trdnimi diski (autoboot) in je sistem treba stlačiti z diske. Obstaja pa kar nekaj iger (priljubljen zelo starih), ki delujejo samo s to verzijo Kickstarta. Verzija 1.3 se od prvega razlikuje predvsem po tem, da podpira začetni sistem s trdnimi diski, ima pa še nekaj drugih bonifikatov (npr. diski RAM, začetni reset).

Verzija 2.0 je trenutno zadnja verzija, ki jo je moč uporabljati na amigah 500,

500plus, 600, 1000, 2000 in 3000. Od prejšnje verzije pa na pogled loči predvsem zunanji (modemski) videl, v notranji pa je ogromno novost. Ena izmed zelo pomembnih je ta, da lahko izberete iz katere emote naj sistem starta, izbirate lahko med disketnimi analimi (c0, d1, ..., i), particijami na trdnem disku, rezidenčnim diskom RAM idr.

Verzija 3.0 je v amigah 1200 in 4000. Edina podpora novi nabor čipov AA in nove grafične načine.

Če imate amigo 1200 ali 4000 je najbolj primerna kombinacija Kickstarta 2.0 in Workbench 2.1. To je trenutno zadnja verzija operacijskega sistema, ki jo lahko uporabljate. V vsaki amigi, ki ima vsaj 1 MB pomnilnika, je možno softversko naložiti katerikoli od Kickstartov 1.2, 1.3 ali 2.0. Za lažjo potrditve potrebujemo, ki naloži Kickstart v RAM, in datoteko, v kateri je ta Kickstart zapisan. Obstaja kar nekaj programov, v katerih lahko Kickstart iz ROM-a zaprete v datoteko, ki jo potem uporabite s svoj sistem. Če imate bržgata diska in dovolj pomnilnika (vsaj 2 MB), je bolj pametno kupiti Kickstart ROM in ga vstavi v vašo amigo. Če pa imate oboje, potem nima smisla zapirati denarja, saj lahko katerikoli verzijo Kickstarta naložite iz trdnega diska in startate sistem.

Kdor želi imeti več hardverskih Kickstart-ROM-ov, si mora omisliti eno izmed stenskih plošč, ki preklapljajo med ROM-i na kateri so ahko tudi igre Kickstart ROM-i. Kdor se spozna na le reci, lahko tako ploščo izdelja tudi sam. Navdvoj je vec, najdete jih lahko tudi na katerem izmed BBS-ov.

Disketniki

Na amigo 2000, ki ima samo en notranji 3.5-palčni disketni pogonček, ahko priključite disketne enote, ki so namenjene za računalnikom združljivim z IBM in celo tiste, ki so en v starih cash delovila v bakrine Partnerje. Priizkušene so bile naslednje disketne enote: 3.5-palčne zmogljivosti 720 K na amigi 880 K, 5 CrossDos-om 720 K 3.5-palčne zmogljivosti: 44 MB vendar samo v načinu 720 K (880) na amigi Verjelno bi se dalo tudi v načinu HD, vendar so potem težave s softverom. 5.25-palčne zmogljivosti 360 K 5.25-palčne zmogljivosti 720 K na amigi 880 K, 1 MB na amigi 880 K. To so tiste disketne enote, ki jih najdete v iskalnih Partnerjih. Te disketne enote nimajo skakala, si

Amiga 3000 T v ohišju big tower vam praktično ne more zmanjkati prostora za vse vrste dodatkov.



pošlje amigi signal, kdaj ste zamenjali disketo (Diskchange), vendar se da shajati brez tega, saj ima AmigaDOS ukaz "Diskchange Dfx", s katerim poveste, kdaj ste zamenjali disketo. Nekateri programi, kot npr. XCopy in nekatere igre, pa se za ta signal sploh na zmenjo in delujejo tudi brez njega. To stikalo je sicer moč dodati vsaki disketni enoti, vendar je izvedba (zaradi namesitve) specifična za vsak tip disketnika, univerzalna rešitev pa še sodi v področje lotarja in poznavanja digitalne logike.

Za priključev 5,25-palčne disketnika v amigo 2000 boste potrebovali ali adapter, ki poveže konektor za 3,5-palčno disketno enoto s tistim za 5,25-palčno disketno enoto, ali če hočete katerega teh disketnih pogonov priključiti na amigo 500, 600, 1000 ali 1200, boste potrebovali poseben kabel, ki bo povezoval računalnik s disketnikom in ga napajal. Kabel ni kompiran, le pravi signale iz zunanega konektorja za disketne enote je treba povezati s ustreznimi na disketni enoti.

Ko smo ravno pri disketnih enotah - vnetje šlo se stikali, da vaša disketna enota škrti, kadar v njej ni diskete. Nekatera disketna enota so glasnejše kot druge in če vas to boli, lahko škrtanje odpravite npr. s programom Nick's Preferences. Ni poročila več vrsto drugih dohoda, med drugim tudi to, da spremeni ali celo amigove kazalce Busy (to je testni cirkulacijski napajanje ZZzz, ali ura, imamo ROM 2A). Ta program je v javni lasti in ga dobite na BBS-ih.

Pospešitev delovanja

Obstaja kar nekaj načrtov, kako lahko procesor Motorola MC68000 pri 7 MHz nadomestite s tistim, ki dela pri 14 MHz. Zadevo je dokaj preprosta. Novi procesor vstavi v telo področje, le signal za ura (CLOCK) pripelje od drugod (npr. iz nočice 34 na čipu Agnus, ta signal ima 28 MHz, zato ga je treba še deliti z dva, kar naredi npr. filipov 74574). Na procesor lahko vezate oče in m med njima preklapljače s stikalom. Procesor lahko nadomestite tudi s botljem MC68010 vendar se zadeva zakomplicira, ker so s navadno v drugih občinah in niso združljivi po nožicah (pin list) s MC68000. Ta način pospeševanja računalnika ni preveč primeren, ker se je izkazalo, da povzroča problemsko pri uporabi drugih hardverskih dodatkov (npr. PC emulatorstva kartica A2088), pa tudi nekatere slabše disketne enote in trdi diski na delujejo, če procesor teče pri 14 MHz.

Amiga 2000 iz petstote

Če hočete na amigo 500 uporabljati hardverske razširitve za amigo 2000 si lahko izdelate poseben konektor, ki bo razločeval vhod amiga 500 (tisti dole na levi strani) predelal v vhod Zorro II, ki je v amigo 2000. S kablji povežite ustrezne



konektorje (signale) in amigo 500 bo lahko uporabljala kontrolerje, trde diske, razširitev pomnilnika in druge karbice za amigo 2000. Zadevo je avtor pomenoval ADDCARD, problem pa povzroča napajanje, ker so standardni napajalniki za amigo 500 zelo šibki, ter primerno ohlajanje, ki ga morate izdelati.

Debelejši Agnus

Vas moti, če imate samo 512 kB gralnega pomnilnika (chip RAM)? Vaši stari tip Agnus lahko zamenjate z novim Fat Agnusom 8372A. Ker je zamenjava tega tipa povezovalni premikanje skakavcev (jumpers) po mestnih plošč, so o menjavi napisani že vsi računalni, saj so skakalci na vsaki reviziji matične plošče drugače postavljeni. Nekateri amige 500 imajo Fat Agnus celo že vdelan, vendar kljub razširjenosti pomnilnika nimajo 1 MB pomnilnika chip, ker je na napajalnih pomnilniških lokacijah. Pomnilniškost lahko odpravite z ustrezno nastavitvijo skakavcev na matični plošči, ki pa je za vsako revizijo drugačna. Datoteke z podrobnimi informacijami o izvedbi ali zamenjave lahko dobite na BBS-ih ali pa pri avtorju tega teksta.

Kako do VGA?

Srečni lastniki amig, ki imajo vdelan nabor čipov ECS (Enhanced Chip Set) lahko na izhod za monitor RGB prisklene poseben kabel priključijo monitorje tipa VGA, ki se na veliko prodajajo s nizkimi cenami za IBM kompatibilne. Za to priključitev ne potrebujete kartice ali dodatka, ki odpravlja prepletanja (Plickerfixer) ampak samo čipe ECS. Kartici, ki ga

potrebujete, mora povezovati vse tri barve za analogni idec, zelen in moder (RGB) signale, obe sinhronizaciji (horizontalno in vertikalno) in čim več zemlje (Ground). Vaša amiga bo poslej imela takšen monitorju znala prikazovati dve ločljivosti, ki so jih pri Commodoru poimenovali productivity. Prva produktivna ločljivost 640 x 480 v štirih barvah iz palete 64-ih barv. Druga, produktivna ločljivost, pa ima ločljivost 640 x 960 prav tako v štirih barvah iz palete 64-ih barv.

Tišji ventilator

Vas moti glasen ventilator v vaši amigi 2000? Lahko si nadomestite s tistim, ki pa mora biti istih dimenzij. Če lega ne želite storiti sami, lahko to im vas opravi servis (v Ljubljani sta vsaj dva). Druga možnost pa je, da prerežete napajalno žico vašega ventilatorja in med oba konca vezete dodaten upor (velikost upora je odvisna od tipa ventilatorja) za nasvet vprašajte strojarstvskega sodeža.

Amiga za štiri igralce

Nekateri amigine igra (npr. tenis) ponujajo možnost simultane igranje več (štirih) igralcev (dvojice) na enem samem stroju. Kako pa priključiti štir igralne palice? Dve gresla v standardna vhođa. Za dodatni dve pa je potreben poseben konektor, ki iz paralelnega vhođa izpelje dva vhođa za dodatni igralni palico. Nudi je enostaven, Omeniti bi še to, da ima na 10000 drugačen razpored signalov na paralelnem vhođu kot ostale amige, in je zato potrebno narediti druge povezave.

Ohišja

Če imate amigo 500 in vam primanjkuje prostora za dodatke, je zanimiva možnost, da njeno drobno premeštrite v novo ohišje, ki je lahko namizno (desktop) ali pa stojo (tower). Tudi neodvisni proizvajalci ponujajo kar lepo število različnih ohišij, v katerih lahko preselite svojo amigo 500, poleg tega pa dobite dodaten prostor za razne disketne enote, trde diske id. V ohišja lahko matično ploščo amige 500 dodatno ploščo, na kateri so več Zorro II, kakršne ima amiga 2000 in poslej uporabljate tudi hardverske dodatke za amigo 2000.

Trdi disk

Vaši trdi disk bo deloval hitreje, če mu povečate medpomnilnik (buffer). Tega je treba nastavit za vsako partico posebej. Navadno to storite s programom za particioniranje, ki ste ga dobili pri nakupu trdnega diska, ali s spremembo v datoteki mountlist. Izkazalo se je, da je učinek medpomnilnika boljši, če je njegova velikost večkratnik števila sektorjev na sled (track).

Za konec bi rad še enkrat poudaril, da ne prevzemam odgovornosti za vaše hardverske posege, kdor pa se bo vseeno lotil izmenjave po amigi neji pri preiskavi izjema navodilo, ki so ponavadi opremljena tudi z načrti in skakali ali jih v obliki datotek, lahko dobite na BBS-ih ali pri avtorju članka. Vse datoteke, ki jih imate moč dobiti, bodo tudi na novem BBS-u, ki je prvi pri nas namenjen zlastno iskalniškim amig. Imenjuje se Yet Another BBS, deluje pa vsak dan od 00.00 do 21.00 do 00.00 in od 00.00 do 15.00. Številka: (061) 314-778.

P. S. Na tem BBS-u lahko dobite tudi avtorja (pod imenom Hamster).

Opravičilo

V prejšnji številki Mojega mikra je nekateri škrti tako razsajali, da česa takega nisem pomnilno:

● Trije bralec so nam poslali revijo nazaj, ker so bile nekatere strani dovoljne, nekatere so imale manjke. Če ima še kdo tak izvod, mu ga bomo brezplačno zamenjali.

● Na strani 5 so v retušu pokrili pol števila strani v rubriki Vsebine. Kazalo je zato neuporabno.

● Na strani 38 je zaradi malomarnosti v montaži izpadel polstranski oglaš proizvodno trgovskega podjetja Monitor, d.o.o., Kidričeva 41, 64270 Jesenice.

Ker so januarsko številko Mojega mikra tiskali med božičnimi prazniki, napak nismo mogli preprečiti. Bralec in podjetju Monitor se najlepše opravičujemo.

Uredništvo

Indiana Jones and the Fate of Atlantis (PC, amiga)

Po očitim uvodu, u kojem zveste zaplet, se znajete pred gledalištem, kjer ima predavane vaše bodoče prijateljce Sophie. Najprej pobite časopis in pobjite na desno. S sožarom se neka-ko zmešate, da vas bo spustili na tla. Ko vam to uspe, dajte delavcu na odru časopis. Sedaj premakite ročice dokler ne sprožite luk. Po predavanju se pogovarjate s Sophie in jo prepričate naj potuje z vami.

ICELAND: Vstopite v rudnik in se pogovorite z raziskovalcem. Nadgledje ga toliko časa, dokler vam ne pove, kam morate iti.

v posodi. Premaknite škafito in odprite skrinjo. V prvem nadstropju odvleče vijake na oman in konico puščice. Odprite ormar. V kleti pridite zvečito na proslavo za premog in splezajte po njem. Pobite kip mečke in ga uporabite s pečo. Poidite v pisarno. Med pogovorom s Sophie boste našli Plute of Last Dialogue. Izmed treh možnih dialogov izberite drugega (če boste izbrali prvega ali tretjega, ta rešitev ne bo vaša več).

ALGEIRE: Prepričajte Sophie, da pomaga metalcu nožev. V zahvalo dobite nož. Od Irgovca si sposodite grozljivo masko.

MONTE CARLO: Profesorja Trotterja zvabite v hotel. V hotelu pobite juho ili svetloko. Ko profesor vstopi, ugašate kot ter si naredite masko in nože. Rezultat si

pobite dve kameni glavi, tretjo s poberte z bičem iz druge sobe. Malce is-va-je po klobinu, dokler ne naletite na sobo s kipom bika. Uporabite bič z glavo bika. Stopite h glavi in pod se bo začel premikati. Našli boste stearaga prijatelja profesorja v na najpošlejšem slanu. Pobite vsa predmete okoli njega. Pogledjte v slap in odšli boste pot ven.

Najprej odkrivajte masko. Veliko sreče!!!

HELP: Blaž Vilhelm

Privoz 3a

61000 Ljubljana

tel.: (061) 225-518

David Gosar

Tmavski pristan 12

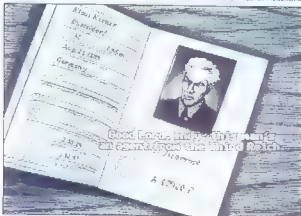
61000 Ljubljana

tel.: (061)211-875

rabite pištolo na vratih. Tako najdete he-ster, ki jo ponesite na vrata. Splezajte skozi luknjo na strehi. Znajdete se v sovi. Iz predela na levi strani vzamete vzročno hrano in maske in nože. Pobjite ven skozi vrata. Z nočem odprite hrano in jo dajte maski. Maski s hrano zbeže, pas ga pa-ka. Zdaj lahko odprete vrata ki jih je slišal pes. Notri je električni generator. Premaknite ročico in tako izklopite elektri-ko v kodi. Pobjite zdaj desno. Na ste-rem avtomobilu je skriti predel, v katerem so čevlji. Zdaj se vrnite v kodi. Ko pre-maknete desno ormar, odkrijete skrivni set. V njem je sporočilo Ricka Logana, da se sročale z njim neke v pragozdi.

Dobite lat, da je Alexander Marshall umorjen. Pobjite na kraj umora. S lat poberte njegove ključ. Izpod kosa bizu vzamete pobite nož in ga dajte policistu. Ko bo opravljena analiza noza vam bo sporočil rezultate preiskave. Pobjite zdaj v Terraform. Ker ni Alexandra, lahko pre-maknete sliko na levi in s ključ odleketi set. V njem so dokumenti za plačilo 250.000 \$ Lawrence Barkleyu. Pobjite k Ricku Loganu. Na poti k njemu padne na pot deblo. Pravčasno se mu zognete in ga pobite. Zdaj se znajdete pred kam-ni, ki vodijo čez reko. Previdno pobjite čez in pazite da vam ne spodrine. Nadišajte pot desno. Ko pot spremeni barvo, vrnite deblo na pol, da se ne nabodeste na skrite osti. Vstopite v kodo. Opcije orma-ko na levi in ustrezite ključ. Preberite listek s koordinatami za bazo. S vas sprav na Mars. Pobite lopato na skraj-ni desni strani zaslona. Ko promaknete pregrinjalo, odkrijete Ricka - mrtvega s ključ okoli vrata. Z njim odklopite skrin-jo, ki je zraven pregrinjala. Notri je nekaj imen kupov kamna Orsica. Zdaj veste, da je Rick ukradel kamen Alexandru in ga je bil vsak način hotel nazaj. Pred hešo kopajte z nočem, ki pelje na Notri je reklama za akademijo in avroko iz morskovega časopisa. Pobjite prek kamnov nazaj in odprite v raketno bazo. Zdaj se pred raketno, ki pelje na Mars, samo še ostraznuje se morate iz-muizni. S lat pobite kamen in ga vrzite v zid na drugi strani zaslona. To povzro-či veliko hupov in strašno gledat, kaj se je zgodilo. Zdaj pobjite v piramide.

Ko vstopite, se skrije za zaboj na levi strani zaslona. Ko vstopi stražar in našo odide, hitro vzemite hrano in dišavski upravljalnik. Z njim odprite zaboj, za kate-rega silo se prej skriti, in stopite v vrst. Zaboj z vami vred naložijo na raketno in tako odprite na Mars. Najprej pobjite na akademijo. Instruktorja vam da zero veliko podatkov. Prebršate še listico na levi strani zaslona. Pobjite v elektrarno. Premaknite stikalo in vstopite skozi vrata na levi. Pogovorite se s Fenisom. Iz plaš-ča vzemite kartico s ključem. Pobjite na-za v vrst. S kartico odkrijete desna vrata. S lat pobite francosca. Postavite se pod ogromni magneti in uporabite ključ. Sko-ričel vas dvigne do zgornje ploščadi. Po-glejte zaboj zraven vrst. Zdaj pobjite



Uporabite tovmajak in odprite v Tial.

TIKAL: Z bičem preganete žival, do-klar je ne poje kača. Splezajte na drovo pri prepadu in ga potem uporabite kot most brez prepada (se še spominjate Spa-ce Quest2)? Pogovorite se s prodajal-čem kart, ki vas je vprašal po nekem latinskem imenu.

Svedra tega imena ne poznate. Vpra-šate papagaja, ki vam bo to ime povedal. Ime poveste Irgovu. V temnju reče Sophie, naj zapusti trgovca. Ko se po-govarjate, nato vzemite svetloko. S leko-čino iz svetilke pobjite vzorec na steni. Vzorec uporabite na živalski glavi. Grob-nica se odpre, vi pa iz nje vzemite zmo.

ICELAND: Uporabite zmo z očesom kipa. Dobili boste klad.

AZORES: Pogovorite se s Irgovcem stari. To slišite še enkrat kot Sophie. Kot Indy prodate trgovcu klad. V zahvalo vam pove, kje je PLATE OF LAST DI-ALOGUE!!!

NEW YORK: Izpod kipi pobite žve-člino kuni. Splezajte po vrvi in pobite konico puščice. V kleti uporabite kunjo s konico puščice. Pobite tudi nekaj pre-moga. V pisarni brez čisto pobite majno-žo. Na podstrežju uporabite majnožo s toleranco. Potegnete ga do luknje in splezajte po njem. Pobite ključ, ki je

ogledje sami. Pobite kamen, ki ga je spustil.

ALGEIRE: Prepričajte prodajalca, da vam masko zamenja za nekaj, kar si prodajalec sadi želji. V zahvalo dobite nekaj hrane. Berah dajte hrano.

Pobjite na vožnjo z balonom. Človeku dajte klad. V zraku uporabite nož z vrvi-jo. Z balonom pobite do nemškega ar-heološkega najdišča.

Pobjite v jamo in tam boste v lemi našli pafico, čev in vazo. Vse li pobite. Poidite ven in odprite benonski tank tovar-rijaka. Čev namestite v tank. Uporabite vazo s koncem čev. V jami najite benon v generator. Prižgite gati Pobite beseno palčko. Obiščite selo s palico. Uporabi-š palčko z zidom. Neno dajte kamen in z njim odprite vrata. Ugašite generator in z njim vzemite avtomobilsko svetloko.

Poidite ven in v molar tovarnjaka na-mestite svetloko in razdelilo klad.

CROATIA. Ogledite si arheološki kot. Našli boste napravo za merjenje kotov. Med skalami boste našli dve kipi. Uporabite opazovalni instrument na obeh kipi. Na-mestite na desni roki in njeni kljuki. Na-mestite še na levi roki in njeni kljuki. Kopljite na oznaknem mestu in našli boste lunin kamen (MOONSTONE). Po-bite ga. Kamenje uporabite na ključav-nicah. Odprti se vam bo vhod. Ko vstopite,

Future Wars (PC)

Petru S Kranja odgovorjam na nje-govo drugo vprašanje iz prejšnje šte-vilke Mojega mikra (kako polni mimo volka v igri Future Wars). Vrečko (do-bi jo v karti za smeli pri sebi napoli v jezeru, kjer se preoblečeš. Nesi jo k volku in ga polji. Ker je robot, ga bo razrezoval. Ker pa vrečka pušča, obstaja ukana. Tako, ko jo napoliš, uporabi USE in označi vrečko, da dobiš USE BAG. Čeprav bo pisalo, da je vrečka prazna, jo odvrži in imel boš prosil pot. Druge informacije po tel.: (061) 55-584, Andrej.

Tudi sam imam vprašanja za vas: gralec. Kako v igri King's Quest 3 spremeniš Morana v norčaka? Na ka-tero stran obneš knjigo v laboratoriju, da lahko čarš?

Andrej Nešović

Pojane 11

64223 Pojane

Težave z grafiko

Maltežu iz Škofje Loke se na moni-toru pojavljajo pike pri vseh igrah in grafičnih programih. Ima PC s grafič-ko kartico SVGA tredit 512 K. Na ser-visu so mu zagotovili, da je z računal-nikom vse v redu.

Odgovor uredništva: Najverjetneje S kriva grafična kartica. Poskusi z drugo. Če je kdo izmed bralcev že razreši isto težavo, naj Maltežu pri-skoči na pomoč!

Martian Memorandum (PC)

Nadaljujem opis iz decembrske šte-vilke MM. Tajnica vam da nekaj novih imen. Pobjite k Guyu Callegbergu, ki je šel Galactic Pickures. Ko ga vprašate o An-dreju, vam da film, ki ga odnesele Ma-ru Malčetu. Zdaj je pripravljen odgovor-iti na vaša vprašanja. Da vam naslov Johnnys Fedore. Pobjite k njemu in upo-

k Jane Mansfield. Pod blazinami na kavču je piano. Premaknite stikalo na mizi in pogledite televizijo. Ženska na zaslonu vam da naslov nekakega templa. Pogledite nazaj na akademijo in počakajte pisno instruktorico. Pove vam, da je Alexis prišla na Mars, kjer se je hotela skrivati pred Rickom Loganom. Ta je hotel prodati kamen za najvišjo vsoho. Reklama je, da bo šlo k bratu. Da vam tudi njegov naslov, Pogledite k Lawrenceu Berkeleyu. S polico vzemite facial kit. Prek faza dobite Nathanu Bloodworthu. Pogledite k Bradleyu Bricksonu, ki je Alexisin brat. On vam da očala, ki jih boste potrebovali v selu v casinu. Lowell Percival vam pove, da potujebue nitje v Casulove sela, ki je v casinu. Pogledite v ulico pred casinom. Za labo se skiva slika za vstop v casino (BOMBHELL). Pod preproga je balerina. Zdjaj lahko gredite v casino. S taji poberte kartice. Pogledite v stranice. Vzemite načrti stavbe iz enega od stranic. Pogledite nazaj in vstopite v Dickovo pisarno. Z njim se pogovorite (odgovori 1,1,1). Imate deset minut časa, praden se vme. Poberte kartice za sel z mize in premaknite lud nad stiko. Vstopite skozi skrivni prehod. Uporabite očala, da boste videli laserske žarke in uporabite ploščo za ledjenje (hover board). Da ne boste stoli na lla, obkultivja za plinik. Predvidno se izogibajte laseru. Na skrajni desni strani je sel. Kartico z mize vstavite v odprtino in uporabite facial kit. Obraz se vam spremeni v Dickovega in računalnik misli, da je Dick. Sel se odpre. Iz njega vzemite dinar. Slike Lowella Percivala pri kockanju, s katerimi ga je Dick izsiljeval in Martian Memorandum (članek iz 20 let starijega marsovskega časopisa ni pravi, da je kamen Oracle marsovska znamenitost in ima mistične moči). Vrnite se v pisarno in vstopite v ventilacijski kanal. Z zemljevidom iz stranišča boste kmalu našli skozi stranišče na piano. Obiščite Lowella Percivala. Zdjaj vam bo odgovarjal na vprašanja. Pove vam, da je bil Alexis večkrat v casinu in naj zasledujete strazarja iz casina Rockyja Bulwinka. Pogledite do casina in ko pride Rocky ven ga zasledujte do temne ulice. Skrijte se za zabojne na levi strani zaslona in ko odpre vrata hitro smuknite skozi. Znajdete se v baru, kam opazite brata Darrella. Ill sta vasa znanca se iz Mean Streets. Lary vam da anketat. Da vam tudi naslov Nathanove žene. Pogledite k njej. Pove vam, da Nathan dela m postil in vas prosil, naj ga pregovorite, da se preda policiji. Pogledite na počto, iz škatle vzemite kartico. Sproži se senja eksploziji. Hitro poberte Jelpskin in se postavite zraven ognja na levi strani zaslona. Poteleite in se rešite. Pogledite v tempelj. Premaknite obseg odgledal in podrite gasilski aparat. Strazar, ki strazi duhovnico, ustroji. Laser se odbije od ogledal in ga ubije. Pogovorite se s njim. Ko vi vprašate o Alexis, vam pove, da Cooper Bradbury ve, kje je. Pogledite v karp, kjer dela. Vzemite kislino

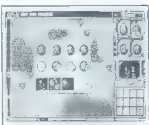
HCl₂, premaknite železo na skrajni desni strani zaslona in iz škatle vzemite tuning fork. Bradley, Alexisin brat, vam da naslov Thomasa Dangerfielda. Pogledite v jamo, kjer dela. Pri vrazilih uporabite ključ Interica, ki je bil tam, kjer je bil jelpack. Vrata se odpro. Notri je Alexis. Pogovorite se z njim, ona vam vse pogajali. Zdjaj morate z njim pobegniti. Vzemite palico na kateri vidi pariko, z njo odstranite beton zraven vrta in izjle kislino na železno ploščo. Prihranite gumb. Tedi plin napusti sobo. Ko pridele k zavesti, srečata Thomasa, ki vam pove vse. Ima vas v nekakšni kletki. Hitro vzemite vijak. Pogovorite se z Alexis (odgovori 1,2,1), da vam da nedrček. Z njim izstrleite vijak na kontrolno ploščo. Zdjaj ste prosti. Uporabite tuning fork. Stevilo, kjer je kamen Oracle, počti. Hitro ga poberte in pogledite v raskelo, s katero pobegnete. Sledite lupo animiran konec.

Bojan Vogrin
Brodaty trg 2
61000 Ljubljana
Tel.: 061/109-651

Global Effect (amiga)

Možnosti igranja so tri: ustvarjanje planeta, reševanje planeta pred bližajočo se jedrsko katastrofo in vojna za prevlado na planetu. Prikazal vam bom prvo igranje prve možnosti, torej ustvarjanje planeta. Ustvarjate lahko devet planetov, s tem da lahko imate Greenfieldu doialo, kolkoli posameznih naravnih bogastev.

Pred igranjem pa seveda morate spoznati vse ikone: v zgornjem levem kotu sta dve ikoni. Ena je sli izhod v GUM (lahko se vrnite v igro), ena pa je za dokončen izhod iz igre. Na desni strani



so šlin glavne ikone. S prvo lahko gradite vojaške objekte, kot so letališča, pristanišča, radari, glavni štab, posiljavatelji rakiet in protiraketnega orožja ipd. Te ikone prido v postev, če igrate tretjo možnost, torej prevlado na planetu. Druga ikona je namenjena delu z diskom, druga pa vam podaja informacije: prisotnost ogljikovega dioksida, ozonske plast, temperatura, onesnaženje, jedrska kontaminacija, cene objektov, seizmološka razsevanja in tudi druge posameznih oblik tak, ikone v spodnji vrstici nudijo informacije o prebivalstvu, elektrifikaciji in druge pomembne stvari ter o deležu obisk tal tokrat vidne na mapi in kribnostni stanj

temperature, ozona... Četrta ikona je premor med igranjem.

Pod temi štirimi ikonami so objekti (po vrsti v desno smer): vprašaj (tudi informacije o objektu), postavljanje nacionalnih parkov, sestavljanje gozdov, sajenje iglastih gozdov, sajenje listnatih gozdov, čiščenje zemljišča po rušenju, jedrska eksplozija, elektrarna, ki jo poganja nafte, termoelektrarna, sončne celice, pridobivanje energije z mlini na veter, električni daljnovodi, cevi, stanovanjski blok, nuseenje objektov, farma, skladiščenje jedrske energije (samo za primer vojne), skladiščenje nafte in premoga, rezervuarji za vodo, predelava jedrskih odpadkov, rafinacija nafte, kanalizacija, litiranje vode, recikliranje odpadkov, rudnik premoga, rudnik urana, opajanje nate in nazidnje mejnik, s katerim omogoča mesto in s tem njegovo razširjanje.

S puščicami se premakate po planetu. Ob njih so še tri ikone: skok na domačo pozicijo, določanje nove domače pozicije in premikanje po planetu s spreminjanjem koordinat.

Preden začnete graditi stanovanjske objekte, morate svojem prebivalstvu omogočiti normalne življenjske razmere, da ne bodo ostali brez elektrone energije m umirali od bolečine zaradi neurejenih higienskih razmer.

Najprej s seizmološkimi zazskavkami preučite sestavo tal. Tam kjer je določene rude največ (več kot 80%), postavite elektrarno, ki jo izkorišča to ruda. Samo mlini na veter in sončne celice namreč ne zadovoljijo vsih potreb po energiji. Če boste še črpali nafte, ne pozabite na ralerinjo, kaj surova nafte ne koristi kaj prida. Prebivalci potrebujejo vodo, zato polje rezervuarjev potrebujete tudi fitre. Za preprečevanje obolenj morate poskibeti za reciklajo odpadkov in kanalizacijo, če pa imate opravka še z jedrsko energijo, postavite predelovalnico jedrskih odpadkov. Ker prebivalci ne morejo lavati lačni, poskibite za farne, za poljeenje njihovega vsakdana pa še nacionalne park. Zgodilo se bo, da vam bo širjenje puščave delo pravičnega, zato jih ob prvem času omrajte z gozdovi, ki so zarje velika ovira. Omrežni mreže tudi rast meste, če želite čaraviti naravo. Računalnik vam bo sporočil, kakšno je stanje na planetu in vas bo opozarjal na razne stvari. Tako boste obveščeni o slabem zdravstvenem stanju prebivalstva, o dobi elektrifikacije... Ker nimate nekakšnih možnosti kopanja rud, morate poskibeti za njihovo »skladiščenje«, kar vam bo prišlo prav, ko bo ruda na določenem mestu zmanjkala.

In tako bo tekel čas, dokler ne bo prišel do konca. Takrat boste ugleli škodo, ki jo prikazala, kakšen konec vas je doletel. Tisti, ki bi želeli za pomsnjenjem volje, pa si lahko ogledate sliki z DPaint IV. Zadržite dlj, kajl presenečenje bo veliko...

Robert Hlep

Amiga, najcenejši 486

Pri Murphy Brown bi rekli FYI (For Your Information). Torej, najprej naj povem, kaj dobimo ob nakupu amige 2000, ki velja 900 DEM (cena pa po priručniku novih amig 1200 in 4000 že pada). Namerno ohišje, lipkovnica, miska, disketnik, stikalniki s stereo zvok, kakovostno grafiko (delno 1024 x 1024: ali pa 1448 x 564, tudi 4096 barv tikrali na zaslonu in malo), 2 MB pomnilnika, odučen 32-bitni vadoopravni okenški operacijski sistem, izhode Centronics, RS232, digitalni RGB, analogni RGB, zvok, iČe pa se odučite za A1200, lahko izberete 265.000 barv iz palete 16,7 milijona v najvišjih ločljivostih. Den lest v prejšnji številki? Kakšen PC 486 je moč dobiti za 2570 DEM in vprašate: gotovo pa ne telega s 6 MB pomnilnika (2 amiga - 4 golden gate), z dveletno garancijo in servisom na domu, kar nudita tako Commodore kot vortex. O strojih najzgodnejših tajavskih »proizvajalcev« ne bi izgubljali besed, saj imam z njimi precej grenke izkušnje, zato bi vsem bralcem priporočil, kljub vsji ceni, nakup PC-ja renomiranih proizvajalcev.

Pri izdanju amiga - golden gate gre za sistem »računalnik v računalniku«, kar pomeni, da je na plošči golden gate celoten PC 486, ki si z amigo deli le periferijo, umode-vhede in pomnilnik. To omogoča sto odstotno emulacijo, med drugim pa tudi uporabo procesora 68046 za potrebe amige, kar pomeni, da lahko programi napisani programi del podatkov obdeta na Motoroli del pa na Intelu. Zmogljivost sistema se tako drastično poveča.

Andrej Troha

MALI OGLASI

BORLAND PASCAL 7.0. v originalni embalaži, sredm. 15% ceneje. Tel.: (061) 452-500.

DISKETE VSEH VRST in vrstnosti po najugodnejših cenah Tel.: (061) 331-426

ZASČITNI STEKLENI FILTRI za zaslon, vrstnosti kvalitete Cena 7 000 SIT. Tel.: (061) 331-426

SLO ZNAKE vdelujejo v disketnike Tel.: dop. (065) 21-549, pop. (061) 183-370.

AVTOTECHNA GmbH

ST. VEITERSTR. 41, A-9020 KLAGENFURT

TEL. (0463)50578, FAX: (0463)50522

Inf: TECHNOS d.o.o. Ljubljana, tel.: 268-156, 268-154, fax: 268-179

GROSISTIČNA PRODAJA RAČUNALNIŠKIH
KOMPONENT NEPOSREDNO S CARINSKEGA
SKLADIŠČA V LJUBLJANI

CENIK

NETO DEM

BABY CASE ATO2	107
MINI TOWER ATO3	119
TOWER VIP310 AUVA 220 W	223
CPU 386 SX/25 AUVA	185
CPU 386 DX/40/128 C AUVA	337
CPU 486 33/256 C AUVA	1082
CPU 486 50/256 C AUVA	1508
SIMM 1MB/70	61
SVGA 512 KB TRIDENT (1024×768, 16 B)	87
SVGA 1 MB TSENG LABS ET 4000, 16 bit	163
AT BUS 2×S/P/G	26,5
FD 5'25" 1,2 MB	103
FD 3'5" 1,44 MB	85
TIPKOVNICE US 101	44
VGA MONO MONITOR	192
SVGA COLOR MONITOR AUVA 14", 1024×768, 028	495
VGA COLOR MONITOR 14", low radiation	550
DISKETE BASF 1'2 MB	1,4
MAXTOR 7080A 17ms	377
MAXTOR 7120A 15ms	499
MAXTOR 7213A 15ms	747

Maxtor

AUVA

NEC

ARTISOFT

*Po želji uredimo tudi vse carinske
formalnosti*

POZOR!! POSEBNO UGODNE CENE MAXTOR DISKOV
PRI ODKUPU VEČ KOT 50 KOSOV DISKOV MESEČNO

d.o.o.

tel.: 268-156, 268-154, fax 268-179

TOLARSKA PRODAJA ZGORAJ
NAVEDENIH KOMPONENT V LJUBLJANI

NAGRADNI KVIZ

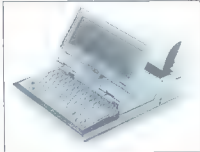
NAGRADNA VPRAŠANJA:

1) Enormna naprava na sliki je MARK I, prvi računalnik na svetu, ki je lahko pognal program, shranjen v lastnem pomnilniku. Današnji ekvivalent temu računalniku je kalkulator na zapleteni uri. Koliko časa si je MARK I vzel za seštevanje dveh celih števil?



- a) 2,16 milisekunde
b) pol ure
c) dokler mu se pregorela elektronika

2) Na sliki je eden prvih IBM-ovih prenosnih računalnikov, z zmogljivostmi PC XT. Kako mu je bilo ime?



- a) Kibla
b) IBM PC AP Convertible (AP pomeni advanced portable, Convertible pa kablni) c) IBM Bureaucracy Primera

3) Kateri je največji računalniški sejem na svetu?



- a) Sejem računalništva v brazilskem mestu Sao Paulo
b) Moskovski sejem računalnikov in elektronike
c) Vinski sejem v Ljubljani

4) Novi procesor alpha firme Digital Equipment Corporation (DEC) zmora obdelati 400 milijonov ukazov na sekundo in je 64-biten. Kakšen takt ima alpha?

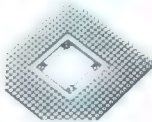
- a) tik-tak, tik-tak
b) 33 MHz
c) 150 MHz

5) Vprašanje za igračkarje: kdo je največji nasprotnik priljubljenih bratov Mario, iz igre Mario Bros. ki je prinesel toliko milijonov dolarjev, kolikor ima procesor alpha iz zgornjega vprašanja MIPSov (milijonov instrukcij na sekundo)?



- a) Kuharica Mica
b) Ganxamel
c) Wario

6) Kdo je na sliki?



- a) Jozef Stefan, slovenski fizik, ki je odkril zakon o sevanju teplota (Stefanov zakon). Letos mineva 100 let od njegove smrti.
b) Commodore
c) Byte Bakina



NAGRADE:

- 2 = 3. Knjiga Dennisa Shashe Zagotne dogodiščine dr. Ecce - podarja jo Državna založba Slovenije, založništvo šolskega programa, Mestni trg 26, Ljubljana, tel.: (061) 211-711
4. Knjiga Roberta Mihalica Corel DRAW! 3.0, 330 strani - darilo založbe Atlantis Publishing, tel. in fax: (061) 221-608
5. Enoletna naročnina na Moj mikro.
NAGRAJENCI IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE:
1. Božo Repret, Rodine 17e, 04274 Žirovnica
Nagrada: Softverski paket

- Quattro Pro for Windows (darilo podjetja Merand iz Ljubljane)
2. Jure Oblak, Bertondjeva 49, 64000 Kranj
Nagrada: Knjiga Van Wolverton's Guide to DOS 5 (prvič v Sloveniji: založba Random House Electronic) ali knjiga v tej vrednosti po lastni izbiri računalniškemu oddelku knjižarne Mladinske knjige na Slovenski ulici 27 v Ljubljani.
3. Primož Grešnovnik, Trg 10-62391 Prevalje, 61000 Ljubljana.
Nagrada: Enoletna naročnina na Moj mikro.

Pravilni odgovori
v prejšnji številki:
1. B, 2. C, 3. A, 4. C, 5. A, 6. B.

NAGRADNI KVIZ (ODGOVORI): Veljajo samo originalni kuponi!

Rešitve (vpisite črke a, b ali c):

1. vprašanje... 2. vprašanje... 3. vprašanje...
4. vprašanje... 5. vprašanje... 6. vprašanje...

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek _____
Istična rojstva _____

In naslov _____

Front Page Sports: Football

PC

17

Zadnje čase je postalo moderno, da se velike "kovarne" iger predstavijo v vseh vrstah zabavnega softvera. Tako je MicroProse, sicer znan po simulacijah in strateških igrah, izdal svojo prvo igr o domišljajskih vlog Oaklands, kmalu nato pa še avanturolni Rex Nebular. TudiSSI je prešel s področja svojih AD&D na strategijo. Takih softverskih hitov še veliko (Virgin Games, Electronic Arts), toda so tudi izjeme. Če ostanjo zvesti svojemu znanu (Sierra in Origin), Dynamix, ki je sicer del Sierra, ne sodi mednje. Najprej se je posvetil s simulacijami in pustolovskimi zdaj pa je uspešno poskusal še s športno področje s svojo prvo športno simulacijo Front Page Football. Da imamo pomote, gre za ameriški nogomet, se pravi po domače rugby.

Človek bi pomislil, da se je Dynamixovi fantaziji zmešala. V zadnjem letu so se namreč na trgu pojavile najmanj tri dobre simulacije ameriškega nogometa. SSI-jev NFL Foot-

Sicer pa Američani pravijo "action speaks louder than words" in zato je bolje, da si igro pogledate sami. (dt)

Založnik	Dynamix
Vrsta igre	športna simulacija
Opisane verzije	PC
Ideja	14
Nogomet je pač nogomet	
Grafika	18
Zvok (SB)	18

Street Fighter 2

amiga, PC, ST

18

Dolgo in potrpežljivo smo čakali na to konverzijo s Capomovega avtomata. Verzije im končali so prehitre vse igralni svet, zato je bilo prav zasnovano ugotoviti, ali bo tudi računalska različica obrnila kvadrato originala. Zdaj lahko to s veseljem potrdimo!

Street Fighter 2 je veliko boljši od svojega predhodnika in je ta hit najboljše borilna igra na trgu. Takoj po izidu se je pojavil na prvem mestu Gallipule testirne in tam nameravala ostati vsaj še nekaj tednov. Kaj imo uvidela vsa? Velika izbira odlično animiranih nasprotnikov in širok spekter njihovih udarcev. Teh je toliko, da vseh z navadno igralno palico ne morete zvesti. Pomaga pri nakup "ploščice sreče" (joyboard), pa so takralj ni ne boste hitro pogrnili. V tujni so izdelali še več publikacij, namenjajo seključno opremo udarcev. In to res bi bilo priložnost, ki, ampak ravno izjemna. Malo mirno. Na polji do nastopa prvega pretepača na svetlu horate premagati 12 zaslovenih in izkušnih borcev, vmes razloži še kak avtomat in hitro se golmi rokami in ducat sodov. Vsakega nasprotnika morate poraziti dvakrat, pri tem imate pravico do treh neuspehov. Sicer se je vaše kanone konec. Igrate lahko tudi v dvojici po lokalnem sistemu. Svojega borca izbirate izmed osmence mojstrov borilnih veščin.

Vrh mladosti RYU je stan znanec s prvega dela. Njegov cilj niti ni kar nekaj pomembni, da obvlada vso Masine udarce, nauči pa se jo tudi nekaj novih. E-HONDA je samoborec iz Džibute vzhajajočega sonca. Čeprav je debel, skok je žaba, hitro maha z rokami in ko vani zgrabi za vrat, nekaj časa ne boste mogli do sebe. Založnik iz Street Fighterja 2 je prav gotovo BLANKA, pošast iz Brazila. Ta ktero združuje v sebi največje kolčne stališče elektricitet, a katero dobesedno spreži nasprotnika. Spaka zna, kako dobro tati spoznanje in izlegovati svoje dolge rase. Ameriške mamec GUILLIE ima s seboj največjo vojsko borilno silo. Z luknjami iz pretepač moč na moč (Vijelen), kaj pa drugemu? je spoštovan vreden nasprotnik. Rokoborec KEN pozna vse trike iz svoje dolgeletne kariere v ringu. Nosi pa tudi črni pas iz kung-fuja, toda zato nima



posebnega udarca (=speciale!). Predvsem nemoten je v zraku. Edina ženska predstavica (če ne štejemo Blanko, katere poteka ni znano) je CHUN LI. Ključna lepota iz dolgne nogami. Ta maska je pravzaprav akrobatica in je v zraku zmogla prav vsega (tudi simulacije nehotenosti). Poleg tega je zelo hitra in to s pridom izkorišča. V borbi od blizu imi prilično nasprotniku kot je ruski "medved". ZAHG-ER, hitra možgane za zmago. Zanjel ima napak posestvo, je močen in brutalen. Ko se zavrti kot balistika, pomeče vse okoli sebe. Res pa je, da je počasen in okoren, kar mu ni ravno v prid. DHALSIM je vsoj medlec kot zorec. Po verskem prepričanju je budist, zato misli, da nasprotniško sposobnost razširjanja nog in kos doskaze nasprotnika na daljavo, zato je zelo nevaren.

Ko opravite s temi navadnimi smrtimi vas čakajo še sin žrtvena jagnjeta: črni bokser BALROG, španska masta-der VEGA, močler tajlandskega boksa SAGAT in s vsemi zabavnimi namerami morski prst, kapitan M BISON. Če premagate tudi njih, dam skok ob pred vami (ab)

Založnik	U.S. Gold
Vrsta igre	borilna igra
Opisane verzije	amiga
Ideja	14
Grafika	18
Zvok	15

Lost Files of Sherlock Holmes

PC

17

Sherlock Holmes in doktor Watson se zopet vračata. Lanskoli pomlad je ICOM izdal eno najlepših CD iger. Sherlock Holmes Consulting Detective kmalu nato pa se tudi pri Electronic Arts izdali svojo prvo pustolovsko in umnik A. C. Doylea. To je hitrali tudi eno največjih iger za PC. Dolga je imi disket pri instalaciji se je lahko razpakirala na 28 MB, če imate počasnejši procesor. Hitrejšim pa bo na disku pobral samo nekaj več kot 13 MB.

V uvodu boste videli bratranca umni gledališke igrarke v silu Jacka Riparda. Inšpektor Leslie, sel Scotland Yarda, Sherlocka v parni oropar za poroc. Če imate DAC, boste lahko tudi izvali v dobrem digitaliziranem govoru, v staro-londonstani narečju. Holmes sicer nima zornega rilašgo in vaša naloga je, da se postavite v njegovo vlogo. Imi vam pomaga tudi dr. Watson, katerega eno dobo delo je pisarje dnevnika, v katerega si zapisuje vse vaše pogovore.

Igro vedite s dvajsetimi konami na spodnji strani zaslona a la LucasArts. Imitate tudi možnost pregleda Watsonovega dnevnika, ki ga po potrebi lahko sami natisnete. Vsi igra temelji na komunikaciji s ljudmi, v imi je v igri ogromno. Tako pridobivate nove lokacije, ki jih lahko opredelijo. Vsakič, ko se vrnite na ulico, se vam namreč prikazuje zemljevid Londona z vnskanimi objekti, za katere veste. Na začetku igre sta v zemljevidu vnsana le vaše stanovanje in gledališče, kmalu pa jo z več kot tidesetimi objekti. Če prinesaj z Robertom delistično The Dagger of Annon-Ra, kjer lahko igro končamo samo s petimi razrešenimi pogovori in odnosom med osebam, imi to igro lega ne bi mogli reči. Pustolovščina lahko namreč končate in sploh ne boste vedeli, kako vam je to uspelo. Imi temu največ pripomore predloži pogovori z več kot šidesetimi osebam. Watsonova beležka pogovorov je na koncu dolga 11 K teksta ASCII.

ball, Accoladev Mike Dike's Ultimate Football in John Madden Football II (EA) vse in firme so izlole, da je njihovi simulacija seveda najboljša. Temu se je najbolj približal Accoladev. Zato bi bila seveda vsaka naslednja igra to vrste veliko bjezanje. Dynamix je tvegal in uspelo mu je, igra je tako izpopolnjena, da je težko nati kakšno pomanjrljivo.

O igranju ne bom dolgovali, ker si lahko o vsem preberete v zapletni knjizici, ki je dobe v paketu. Najprej pa bi vam še poročili, da si preberete še pravila ameriškega nogometa, ker predvidevam, da povprečen Slovenec o tem ne ve prav veliko.

Omenil imi nekaj dejstev, ki imi igro dvignejo prav na vrh spornih simulacij. Prva stvar, imi vas zdoje v oči, imi grafika. Igrali imajo več kot 5000 položajev, ki so raztopirani in digitalizirani po slikah pravih igralcev. Te sičče se povežejo v animacijo, ki imi zares odlična. Na igralcu torej ne vidimo samo kupa nerazpoznavnih likov, imi smo premisljajmo. Grafika pa ni vse. Igrate lahko na trljajo po igralcu kot muho brez glave, temveč vsaki imi kaj hoče in poskusi to tudi doseči. Seveda pa so 300 instalančnih igralcev potrebuje hitrega voditelja in procesor 386 je nujen.

Tudi avdio oprema igre je na visoki ravni. Digitalizirani vzliči sodnika, glasba in publika dajo igrn še večji čar.

Akcija pa je samo tretjina igre. Tukaj je še statustika, ki je sestavljena iz 350-ih kategorij. Lahko smo tudi v vlogi trenerja oz. menagerja. Imi igralce kupuje, prodaja in odganja tekme. Lahko ustanovimo svojo ligo, imi ima do 28 moštvev. Igralske tekme trajajo lahko desetletja. Takral začnemo z igralci v njih vedno do upokojitve. Igra uposteva vse starosti igralca, poškodbe, moč, hitrost in pamet imi vse te lastnosti se spreminjajo (Haf Frii FRP futbolu).



Kjub temu pa je igra dobra in če vsaj malo spremljate dogajanje, je tudi dokaj logična in boste gotovo uživali v igranju. (dt)

Založnik	Electronic Arts
Vrsta igre	detektivska pustolovščina
Opisane verzije	PC
Ideja	18
Grafika	15
Zvok (SB)	18

Flashback

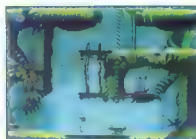
17

PC, amiga, ST

Another World in Prince of Persia. Igra, ki sta svojčas naredili veliki vliv na igranje. Prva z revolucionarno grafiko vektorskih poligonov in oblikam, da sploh ne igrate igre, ampak sodite ljudi kot glavna oseba v filmu, druga pa, ki vsa vesta – osem mesecev na prvem mestu lestvice iger v MM tudi nekaj povelj!

Flashback je zasnovan po njuni obliki in ima kaj pokazati. Prvorazredno grafiko in animacijo je bil ljubitelj dobrih iger prava postlastica. Še enkrat moram pohvaliti delo animatorja. Glavni junak v igri se giblje tako realistično, da lahko mirno rečem, da je nasploh najbolj animirani bil računalniški igralec doslej. Hudo pa me peče neko drugo dejstvo. Another World je podal zgodbo brez anega samskega sprejemnega besedila, tako, da je bil razumljiva tudi vasa babica. Posledica tega je bilo sicer nekaj poskušanja na slepo in izkušanja v brezščitnih situacijah, toda program je napisal en sam človek (Enc Chahel) in zanj porabi dve leti. Flashback je nastal v precej krajšem času, v projektu je sodelovalo 10 ljudi, ki pa jim kljub vsemu naporom ni uspelo ponoviti tako napetega vzdušja.

Zelo me so prevleči kompleksnosti igre. Iako imamo zdaj upravo s standardno obliko igre, ki jo občasno prekinajo kratke filmske sekvence. Scenarij je dobru premešala kopija filmov tipa Alien, Running Man, Blade Runner in



Terminator, ki skušajo prikazati do skrajnosti popačen svet naše prihodnosti.

Corrado III. Hart se je prijavil na poskus z okularno identifikacijo. To je tehnika, s katero so začeli po 21. stoletju na osnovi gostote molekul v očesu zemeljskega lovca mutante od navadnih ljudi. Med testiranjem je očeno izvedel nekaj prevač, zato so ga ugrabili, mu izbrskali spomin in ga vrgli v ječo (kaj ni ena stinček Arnold podobne ležavce?). Od tam mu je kljub budnim nadzorom stražarjev uspešno pobegniti na letalnem motorju. Goni ga izsledijo in sestrojke nekega nadpragozdom. Sledi hit padec na zemljo in tam se igra začne.

Ko se zbudite iz onedevnice, ugotovite, imate pri sebi le pištolo in skrinico, strelivo je neomajljivo in in šole. Malce razsiščite okoliščino in našli boste razpnega abeznika, ki vas prosi za svoj telefon. Najdite ga in v zafalno vam bo dal prepustnico (namesto da bi vas vzel a neboj). Polobite še 500 kreditov in za ta denar od starca kupite rešilni pas za skok v globoko brezno. Stražarji v džungli so še dokaj neumni in jih ni težko znebiti. Zadržujte se med kamni, da začno vensti preskakovati okoliščino, medtem ko jih v pokolite s hitra.

Nadajna pot vas vodi skozi podzemni belinski kompleks. Srečate se s prijateljem lanom, od katerega izveste, kaj se vam je zgodilo. Pri morate na planet Zemlja, za vozovnico, ki vodi do morate opraviti serijo nalog, ki jih ne bom opisoval. Na Zemlji doživite pravcati sek. To se zdišče še plnati, na katerem ste se nekoč rodili. Na vsakem koraku preži nevarnost od stražarjev in robotov. Se posebej nevarni so tipi v silu T-1000! Dol ko napredujete, vse bolj jasna je vaša vloga v tej zgodbi. Če boste našli neke zapiske, potem ste že zelo blizu glavnemu cilju.

Masterplan! Kdo bil kaj je to, če boste morali odločiti sami. Mogoče bo sio malo lažje s pomočjo naslednjih kod: LOUP, GOGO, SPIZ, CINE, BIOS in HALL. (zdy)

Založnik	Daljevod U.S. Gold
Vrsta igre	akcijska pustolovščina
Opisane verzije	amiga
Ideja	16
Grafika	18
Zvok	15

Wing Commander

17

amiga, PC

Ameriški božiček je pa ras prijazen: končno je odgovoril na vse pobozne želje prijateljskih prijateljev in in Originalni dodatni prinesel se topol Wing Commander, famozno simulacijo iz vesoljskih bitk. O skravnosti izvedbe se je po tih igračinskih revijah sicer slišalo že v začetku prijetnega leta, govornice pa so postale omajevite delj eserki, bili se je v francoskem film pojavila prva propagandna sporočila. Stične na njem so bile sicer VGA-jevske, vendar – varen je namen, ne?

Kot igrarici, ki je se je v WC-ju (Wing Commanderjem, da ne bo nesporazuma!) PC-ju sklanjati kar dobesedno del dolgočasnih zmehkih dni, sem različno za amigo pričakoval z veliko neizpolnostjo. Nisem se nadejal čisto izrednemu, saj se dobro zavedam omajevite bili bary in 7. megaherzne Motorole: moram pa reči, da sem bil prijetno presenečen. Grafika je presenetljivo dobra, čeprav se zgodi, da so objekte nerazumno nerazumljivo (Tiger's Claw), vendar je na navadni amigi vse skupaj bolj pocasno, kot na kakem 386SX-16 ali malo hitrejšem 286. Zvok je odlično boljš kot

na soundblasterju, ko prevečate status, in se vam izobse se nekaj dodatnih podaljškov. Vse drugo od zgodbe in sestave posameznih misij do komandnih tipk in krmajenja, in sio kol v vrvniku.

Igra zameri pričačnost in premalo zvni. Oboje je posledica zastarele strojne opreme: morja se so pojavila tudi posebna verzija A1200-4000 in so izkoristila nove ope AA in hitrosti MC68020-40? Verjetno je za ta dva stroja v nstru Wing Commander 2, vendar je vse skupaj še precej megleno. Kakorkoli že – WC za amigo je in, iza ST ga verjetno ne bo, potrebuje vsaj 1 MB pomnilnika in svoje 3 megabajta z veseljem nasti na temem disku. Adjo, Epic – pozdravljena, prihodnosti (sn)

Založnik	Origin
Vrsta igre	strategija
Opisane verzije	amiga
Ideja	14
Grafika	17
Zvok	17

Inca

19



Končni lanskajski leta se je Siemens priključil se ena solverska hiša. To je francoski Cotel Vision, ki jo znan predvsem po svojih Gebursten in horor pustolovskih Ween. Z igrjo Inca so takoj odkazali, da so virede Siere. Dobite jo na deseti 3.5-palčni disketa HD, na disku pa zasede okoli 16 MB.



21. junja 1525 je pastirski Inca Kuayna Capac skril inkovski zarjat pred španskimi osvajočci. Ti so misli, da se v inkovskem legendarnem mestu Patiti skrnjavo velikanske kolonije žla. Toda moni so se. Zlato je mislo in inkve te religiozne vrednote, pravi zaklad njihove propadajoče civilizacije, ki bi bilo znanje. Verjeti so, da so moni vmi El Dorado, ki so našel zaklad in ostan Tawantinsuyu inkovske imperije.

S tem, ko ste kupili igro, ste postali El Dorado in morate poskusi doseči inkovske kulture. Igra zabnele v inkovskem tempu, ki ga imenuje zapustite v vesoljskem plovilu smešne oblike. Toda predstni dosežete prvi planet, se morata prebiti skozi oblak asteroidov. Ko prispete na planet, se morate prebiti po ozkem kanonu do konca in so postreli lipo število sovražnikov. Ta del spominja na prizor iz Vojne zvezd. Na planetu se igra spremem v pustolovščino. Dogajanje opazujete iz prve osebe, premikate pa se dimenzionalno a la Ultima Underworld ali Wolfenstein. Vključeni so tudi arhaični deli atrejanja po zgledu Operation Wolf. Ko lakote tavate po sobani, se vam sam nase zemljovid. Pogledate ga s desnim miškim gumbo.

Po opravljeni nalogi se vmetate v ozro. Seveda ni gre brez petih sovražnih plovil, ki pa jih brez težav odpravite.

Simulacijski del igre se lahko mi animaciji in grafiki primerja s Wing Commanderjem ali X-Wingom.

Nasploh je igra izpolnjena do zadnjega detajla. Inkovska glasba in zvočni učinki so odlični, dodan jim je še digitaliziran govor v jeziku Quetzkoa (oben inkovščina), kar dodatno prepeva iz občutnemu vznetu pri igranju. (dt)

Založnik	Collet Vision
Vrsta igre	arkadna pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	18
Grafika	19
Zvok (SB)	19

Pinball Fantasies

17

amiga

Ko je pred pol leta izšel Pinball Dreams, je bil najboljši računalniški liper daleč naokoli. Težko si je bilo zamisliti, da je možno ustvariti še kaj boljšega, toda švedski mojstri (vsi demo-makerji so prekrskli sami sebe in spreminili sanje v fantastično resničnost).

Uradni naslovnik je tehnčno še bolj izpopolnjen. Gleddo pomikanje zaslonu zdaj leče s hitrostjo 50 šloc na sekundo, linje liperji imajo po tri obdobja, vsi pa so bolj navpično nagibani. Nov fant za sporočila na vrhu zaslonu so nekatere vrste, drugim pač ne, kot je že igral Pinball Dreams, ne bo tako navdušen kot tisti, ki se z njim prvič sreča. Ali pa, saj so avtorji dodali dobrodošlo novosti. Prva se menuje v PLAY MODE in vime igralcu krmililo, če se mu tu škotiati v krmililo, ne da bi jo prej enkrat samkrat udaril z odbojcem. Druga je loterija na koncu vsake partije, v kateri lahko zadenete dodatno krmililo. Drugo dodatno spremljevanje. Zopet lahko izbiramo med štirimi liperji. Vsi imajo prijeten ambijent in šam.

PARTY LAND, na primer, je vstopnica za lunopark z velikimi tobogani in klovnom, ki natančne zadele nagrade s pokrovkami in drugimi slaščicami. Ko je zabava na vrhuncu, se začne »MEGALAUGH«, oziroma »HAPPY HOUR« - minuta smeha in veselja, ki nasuajeta nove milijone šloc.

Mimno žveče in dolne reflekse zahteva SPEED DEVILS, liper na temo avtomobilskih dirk. Za dober rezultat se mora igralec pretvo v disoltopa mesta na čisto kolono voziti. Tega pa ni moč doseči brez prestravljanja do šeste predstave in vožnje po dolgih tunelih. Avtomobil lahko dodatno uboljšate podvožje in pospeške, ki vam bodo prišli še kako par, ko napoč čas za »OFF-ROAD« - dirko čez dno in strmi.

STONES & BONES je nastal po zgledu največjih filmskih grozljivk. Strijava glasba ušvari napeto vzdušje in hupolozna igralca, ki si že tako brd od strahu. Po plošči strahuju duhovi in demoni, ki jih lahko poročite le v »TO-WER HUNT-UP«. Odpirajo se grobnice, luknje groze in stolp strahu, v kateri stoji in kjer se skrivajo največji zakladi.

Noveč donaja (v lokah) lahko zaslužitve na BILLION DOLLAR GAMESHOW-u. Ta liper je zvesta parodija na televizijske oddaje, v katerih sodelujejo obdano z bogatimi nagradami in napravo združene publike. V trenutnem navduhu lahko na kletu sreče zadeneite TV, potovanje v prijetno deželo Švedga, avtomobil, jaito, letalo ali celo loto. Pravi grozljivci Porder-Dobsoni! Se več cvrnika pa pade med »MONEY MAJNO« in sekundami za »MONEY«.

Obična zadeva je torej zagotovljena in najbrž bo vsak našel nekaj zase. Če ne zdi, pa v bližnji prihodnost, ko



naj bi prišli na trg nov »COURSE« disk. Šešja se, da bodo na njih liperji na dveh nadstropjih in z dvema paroma odbojcev. Bomo videli. (ab)

Založnik	21st Century
Vrsta igre	liper
Opisana Verzija	Amiga
Ideja	15
Grafika	17
Zvok	19

Assassin

17

amiga, ST

Ko se je v igralnicah pojavil Wonderboy, so igre tega tipa začele vsaj veliki pohod lud na hišnih računalnikih: od pisanih poskusov v spektrometnem bascu do današnjih fantastičnih arkadnih pustolovščin pod dravstvom rastlom si preteklo tako veliko vode, kol bi človek po videzu slednjim lahko skiepil. Še pred kakim šestimi leti smo na hišnih mišnih koral ob Dan Dareu in bemli nad Legend of Kage, danes zamujamo v šolo zaradi Prince of Persia in Zoota na 16-32-bitnikih. Recept za uspeh pa ostaja vseeno isti: veliko akcije in razbuzanje ter dobra zvešča. Za nove programerske skupine so tako poleg strešnih iger tipa Hi-Type arkadne pustolovščine ene najboljših vrst računalskih iger, saj uspeh na trgu ponavadi ne stane, ne

že ima program le dovolj dobre tehnične lastnosti, da ob oslin konkurenco preživi vsaj svojo odajo. Hesa Team 17 se je uveljavila prav im takem receptu - slavo in denar so v prinesi programi s popolnoma ogušeno idajo, vendar fantastično izvedbo (Ful Contact, Alien Breed, Project X). Njihov največji projekt, Assassin, je bil pod odločevanja še eno znano skupino Pronic Systems, od te priroke ne odstopa niti za las.

Kanalji, ki ogroza ozemljajo celotnost vse ljubljene dežele, je tokrat ime Midan (zgodbo igralcu sicer postreže digitaliziran govor z nezmožnimi ljudskimi naglasom...). Zlobni irani se je, kolivavno, dobro zaščiti pred morebitnimi vsiljivi, zato mu lahko proti do živega le pripadniki posebnih enot Assassins, alias A, s svojimi čumrangi. Tako je - kumšila A je tako samočlovečen in mocan, da s sabo ne nosi ne revolverja, ni črnovce, ni bazze, mavek kar neskončno zalogo čumrangergov. Poleg tega ima im rokah in nogah posebno ogumeno nasravo, tako da se lahko vpenja na najvišja drevesa in so sčutca v nagobje propade, da bi naklon ne presega 90 stopinj, pa še tako »kuk« je, da medtem mirno veji na svoji nohki strele, ki vse stari in tako ubitkovito ugonabijo knite sovraze. Ti mu po poslednjem izohljaju radi pustijo darce v obliki izbojav, ki njegovo osnovno orožje, z neoa ne rade padajo tocke, dodatne energije im čas ali orožja za enkratno uporabo (od pasih bombe do jedrskih izstrelkov), ki mu bodo prišla zelo prav na koncu vsake stopnje, kjer ga po debni stari navadi čaka mrtice venci lopov. Priznosta, po kazni letovadi A, segajo od oazda in podzemne jame do Midanoviga luksuznega stanovanja globoko v nedrhi planeta, kjer se bo bila odločilna bitka. Če se bo bila, seveda.

Program je posrežen kolidati vsiljivi močohji iger, njegove glavne sestavine so osnovne značilnosti uspešnic Sinter, First Samurai in Switchblade II, dodani so delci: Fire & Ice

Aces of the Pacific & World War II: 1946

18

PC

Simulacije pilotiranja takšnih in drugačnih letal so ena najpriljubljenejših, če tudi najrazvitejših vrst računalskih iger. Ameriška hiša Dynamix poskuša v svoji seriji Great War Planes odpreti ustvariti novo podoben simulacijo, ki ne bi bila zelo zabavna, mavek bi, spretnost in tako zanimiva za širši krog igralcev. V Red Baronu, prvem programu iz serije, smo sedeli v letalih iz I. svetovne vojne, ki pa so bila seveda tehnološko ekstremno zastarela. Red Baron, II je poskusi njihove lastnosti nove posnema, ki nato še nekatere navede premalo privlačno. No, z Aces of the Pacific lahko zadreg vsaj vsej razenosti imo bo.

AOP se odvija med drugo svetovno vojno, napravim množičnim spopadom v zgodovini človeštva, ki je letalstvo, deino uveljavljeno med prvo vojno, dokončno zasedlo mesto nasprotnimnejšega vojaškega roka. Čas izkzati tipa biarmak iz let 1914-18 je minil, nadomestilo ga je obdobje boja za prevlado v zraku: kjer je nadzoroval zračni prostor, je največkrat nadzoroval tudi kopno in morje.

Biskoviti udarci Japoncev na ameriško pomorsko floto 7. decembra 1941 v Pearl Harborju je pomeni veljal do tedaj prece distanciranih 20k v vojno na Pacifiku.

Istaja dolume se začne tudi AOP: lahko se bjujeta bodisi za Američane bodisi za Deželjo vzhajajočega sonca,

in Wolfshind, ■■ klus in bervo ■■■ klis dobršna mera Jin Prewpa. Dobro premešan (+Shave), but not stirred. Mr. Bond(-) in začinjen in odlično grafiko, gladko animacijo in pomikanjem zaslona ter enkratnim zvokom bo Assassin dobrodošla ožvešitev za vsakega ljubca igralnih palic. Pa čeprav bo občutek dejja vu še kako močan. /st/

Založnik	Team 17/Palatin Systems
Vrsta igre	arkadna pustolovščina
Optimalna verzija	amiga
Ideja	8
Grafika	17
Zvok	17

Formula One Grand Prix

18

PC, amiga

S simulacijami je pač tako, da se ponavadi najprej pojavijo ■■ PC-ji, začelni ■■ se potem z veliko muko spravljajo k posnajanju predelav za ostale formate. Microprose je ena redkih ■■, ki laži praksi (za razliko od, recimo, Origin ali Spectrum Hold'Em) ne sledi popolnoma: Geoli Grandmood je F1GP, eno najboljših simulacij vožnje doslej, najprej napisal ■■ amigo, in na konverzo za PC smo čakali skoraj leto dni. Se je čakanje izplačalo?

Na amigi je program na treh diskih zasedel dobre 4 MB, v novi različici ■■ F1GP održe zapehni ■■ MB. Razlika gre med drugim tudi na račun odlično animiranega uvoda, vendar to ni vse. Izločljana je grafika: ta sicer glede izrisovanja vektorskih poligonov ni doživela kakih večjih sprememb, zato ■■ so dodobra presurejene podrobnosti, ■■ spremljajo vožnjo — nad progo se pojavlja mgla, ■■ časa do časa dožuje, na asfaltni prevleki se pogosto pojavljajo sledovi gum... Igralec lahko izbere istoze sile, ki se bodo izrisovale v časovni enoti (Frame Rate) in tako prilagodil grob hitrost svojega stroja. Simulacija lahko izpiše tudi zasedenosti procesorja in tako pomaga k optimalni nastavitvi. Posnamete lahko tudi konfiguracije bodikov za vsako progo posebej. Program ■■ sicer enak kot na amigi — vozite lahko samo eno dirko ■■ preigrate celo sezono, na vojo vam je kup oklajšav, od samodejnega zaviranja in prestavljanja do prekrajane črte, ■■ vam kaže najboljšo pot po dirkašču, in drugih.

F1GP leče dokaj lepo tudi na računalnikih z 286, na 386/40 z nekaj predpomnilniki ali močnejšem mikru pa postane igranje pravi užitek. Obvezna sta grafika VGA in 1 MB pomnilnika, program izkoristi tudi kartici adit in soundblaster. F1GP, po mojem mnenju znamenit najboljša simulacija vožnje na PC-ju, ■■ torej dostopen dobirotemu delu lastnikov strojev ■■ interjevo srcem. Ne odlašajte čakanja je konec! /sh/

Založnik	Microprose
Vrsta igre	simulacija
Optimalna verzija	PC
Ideja	10
Grafika	18
Zvok (soundblaster)	18

KGB

17

amiga, PC

S propadom komunizma v državah vzhodnega bloka so začeli prihajati na dan informacije o tajnih policijskih organizacijah. Ena izmed njih. KGB — sovjetska obveščevalna služba, je bila še nedavno strah in trepet zahodnih agentov. Mnogo zločinov, ki so jih zagrešili zvezni člani v prepuščanju, da branijo napravnih politov sistem na svetu, ne bo nikoli pozabljenih. Sodelavci KGB-ja so bili pač vsi po vrsti vrhunski strokovnjaki na svoji področji ■■ brez kančke vesti opravljali svoje naloge.



Pred nekaj leti si ne bi mogli predstavljati, da se bo samo nekoč lahko preizkušali v njihovi vlogi. Žodja po to temo

in sicer za romanca (Navy) ali za zračne sile (Air Force). Seveda ■■ podoba igre drugačna, če izberete, recimo, ■■ Američane, ■■ niso vedeli, kaj jih je pravzaprav zadelo. Strateški gledi ■■ igni skorajda ni, poudarek je na boju. Igralec si cololi le okviro taktiko in obliki izbire eskadrnje, s katero ■■ letel: vade bojevanje na Midwayu zna biti zelo drugačno, če se znajdete ■■ kmrlom lovca F4F-4 vidcat namesto v letelci skitaj ■■ ta TBD Devastator. Od eskadrnje je odvisna vaša namesitev inia kopnem ali na letalonosilcu in tip nalog, ki jih boste opravljali — če izberete odloček ■■ lovci, boste v glavem prestrelali so-vojni letalce, z bombniki ■■ vesnoma potapljalji ladje in nubi kopenske cilje.

Vsekaj na si izbira šilo, kar mu najbolj ustreza, vedeti pa je treba, da so magoca dolocena odstopanja, so posebej, ker se zgodovinske okoliščine spreminjajo: če boste od začetka uživali v A6M2 zeriju in kitali ■■ nebo vse živo, se okoli leti ■■ pripravite na poraze, saj se takrat ■■ nebu pojavi moriški RF-5 helikot in družbina. Program omogoča trenje posameznih tipov misij, bojuje se lahko z največjimi zračnimi sil, na vojo ■■ kopica zgodovinskih nalog (od Gudanalcanala do Filipinov in ■■ kaj); ko se jih nave-



čate, ■■ lahko sodelujete v vsaj vojni, od leta 41 do učenja Hirošime in Nagasakija.

AOP nam sledi zgodovinski dejstvo in vsi postavljajo v največjo zračno-pomorsko bitko druge voje, od bojev na Koralmem morju in pri Midwayu do zarveža zaliva Leyla in irvazje ■■ Iwo Jima ter Okinavo. Skladno s tem se spreminja tudi izbira letal — od začetka vojne letite na navaden zrakoplov, proti koncu ■■ na "state-of-the-art" lovci tipa Ki-61 Frank. Podržaj se spreminja tudi na morju, kjer se vselej pojavljajo novi tipji fregat in vse več letalonosilcev. Vse skupaj postane proti koncu leta 1944 že prav penkoseno.

Pokolci pa so še bolj zaostri, ko bo AOP na tri disk instalirate ■■ World War II: 1946. Ta dodatni disk vas popeje v namišljeno invazijo na Japonsko, ki ■■ jo ZDA izpeljele, če poskusi z atomsko bombo ne bi potekali po načrtih. V vojno zdaj vstopajo letala, ■■ v resničnem življenju v boju niso sodelovala, ■■ celo, tako pri Američanah kot pri Japoncih, prvi lovci na reaktivni pogon. Igranje na ameriški strani postane nemogoče, saj obupane kamikaze napadajo v valovih, vse obrambne linije Japonske ■■ so ključ

gospodarski blokadi se dokaj močno izkoristijo in nato zavzeje Tokia bi sicer zahtevalo okoli 300.000 mrtvih pri Američanah in 2.600.000 mrtvih pri Japoncih, zato ■■ zračne sile odigrale največje vloge v operaciji Olympus ■■ Megidoo, ki na bi spravile neposludno deželo na kolena. Razširitev sicer obseka le kakih deset milj, ki jih opravite v nekaj urah, vendar prinaša nove zgodovinske naloge, nove zračne sile obel nas in nove tipe misij (branjeje foto pred kamikazami, junske naloge z reaktivnim letali). Ne pogrešajo dodatke za vse tiste, ki so se ■■ AOP uvarjati kopačk resenje.

AOP ■■ WWII: 1946 lahko igrajo tako začetniki kot stari maški, ■■ so skoraj vse opcije v povezavi z letanjem in bojem nastavitve po želji. Na navijajo težavnosti stopnji postane letenje prava umetnost, ne namitaj pa je vse skupaj podobno arkadni igri — v Dynamihu vam duhu pač. Grafika je vektorska, hitra ■■ natančna, zvok je na soundblasterju dovolj realističen: čeprav ■■ AOP po izvedbi zelo podoben Red Baronu, ■■ ni ista serija, so njegove tehnične značilnosti izredne magoce bolje. Za to pa je treba tudi plačati — brez 386SX ali boljšega procesorja ne bo šlo, potrebujete pa ■■ vsaj 2 MB pomnilnika, kartico VGA in DOS 5.0.

Najbolj zagrezenim igralcem simulacija AOP varjetno ne bo po voji, saj se čisto pravi letalski realizem v siogu Fight Simulator 4. Najbolj zapleten ■■ realističen ostaja seikvojni Falcon 3.0; AOP ■■ tako nasteden in frustracijski, promisi, vsekakor ■■ je mnogo večji užitek kot ■■ 15 Strike Eagle II. Dynamihu se je tako posrečilo narediti simulacijo, ki bo v užitek veliki večini igralcev. Bravo! /sh/



obdeluje prav druga igra iz Cryovih produkcij. KGB bo zagotovo uspešnica, saj ljudje vedno zanimajo taji, kar jim je v resničnem življenju nedostopno in preprosto. Igra je narejena v stilu pustolovščin »pokračanj-klikaj«. Če jo primerjamo s Cryovim prvim hitom, Duna, ugotovimo, da so avtorji sistem komunikiranja z osebnimi izboljšali. Dialogi so duhovitejši in se navezujejo na vsakdanje življenje. Za dobro vzdušje pa poskrbi odlična glasbena spremljava (v ozadju odmeva težko verzijo pesmi Tovego Gorbačova). Ker je za igralca vse tako enostavno in preprosto, lahko skočimo kar na kraj dropljaka.

Odeček P. Moskva. Leto 1991 – tik pred razpadom SZ. Sistem poša po vseh širih, toda KGB se ga drži kot klop. Primarku je mu sodelavcem, zato je dobrodošel vsak, tudi v tovarni Mikhalovic Rukov! Prva prva naloga, da razviješ umor pravnega direktorja Pyotra Gollisina, bivešega oljarka KGB. Prišleče njegovo stanovalstvo in poenostavljeno predmetno. Od stražarja prid vsi zahtevajo ključ omarice. V njej bo naša kasetofon. Zavrže si kaseto, ki jo dobiš od Pyotrove sestre. Zvedeli boste, da je bil Gollisin na sredi prekupevalcem z zahodnim »blagom«. Odkrijete poročanje svojemu nadrejenemu, majonu Volovu. Delni boste prve pohvale, nato vas bodo takoj napotili s benzino, kjer naj se namesto Gollisina porušijo Buyer 2 sestali s nekim Hollywoodom.

Tu si se stvari malce zakomplicirajo. Svoje zveze na smrt vedati kar naravnost, zato vslopite skoki stranski vhod in se povzpnete na stropnicah. Prihajte vžgalico in pobesite obrazec. Sedaj lahko poskusate srečo v bližnjih stanovanjih. Če zaslišate dekleti s šikovni 7, boste zvedeli, da je »doktor veliko kriminalce«. V tej hiši prebivajo se bratji zapornik, mesar brez mesa in budak pod vplivom salisazima (oljarka svojega posrednika družab). Mesar je zaradi stikov z oljarko mrtvo še posrebel sunov. Če poskušate od njega izvleči še kaj več, dobite takoj dva strela, zida za vrat! Ni kaj, v pogovoru s kriminalci morate biti izredno pazljivi. Če ne želite v napredno smer, utegne imeti to za vas usodno posledice (polnjenje kosa ali še kaj hujšega). Na no vesne več, kako naprej, se obrnite na svojega strika Vanko. Kar je dobre volje in nima bolčin v krču, vam utegne posredni s pametnim nasvetom. Nikoli pa ne smete obupati, kajti KGB vse vse. Če ste prej samo misli, zdaj jih vestel (ab)

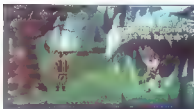
Založnik	Virgin
Vrsta igre	pustolovščina
Opisana verzija	amiga
Ideja	16
Grafika	18
Zvok	14

Fables and Fiends: The Legend of Kyrandia

PC

The Legend of Kyrandia je prvi del knjige Fables and Fiends in hkrati tudi prva pustolovščina Westwooda, ki je del firme Virgin Games. Igra ni po tehnični plati nič posebnega, dobra grafika VGA in sistem »pokračanj-klikaj« v ne-vevnikatni različici. Toda vsebinsko je igra čisto nekaj drugega. Družila Kyrandia je pravzaprav delo, smajaj in čarovnikov, ki zelo spominja na delo Davenry in King's Quest. Naslov je igra zelo podobna tej Smeri uspešnici.

Kot v večini iger tudi ta nastopa zlobolec, Malcolm, upokojeni dvomi norček in mešanica med Jakačem in



gretnim, umom kralja in kralljico in se potesti Kyragama, vira vse čarovnje v Kyrandia. Z njegovo močjo in s svojo zloba Malcolm uničuje deželo in njene prebivalce. Kallak, najmočnejši dobi čarovnik, poslan po zaslugi norčika kamen. Kallakov vrnik princ Brandon je edini, ki lahko reši deželo pred katastrofo.

Na poti do gradu srečate vse čudeže dežele. Spoznate in koristno uporabite čarovnjice, pomagajte živim bitjem s širini čarovniški dragulji. V igri predmete v igr, srečate svoje stariše, vmešle in svele prebivalce na svoja mesta in nazadnje obrnete Malcolmove čarovnje proti njemu samemu.

V igri je bilo malo komunikiranja z drugimi osebami. V vsaki igr nastopa le šest oseb, prevladujejo pa Brandonove neslane šale v stilu Gudybusha iz Opičega otoka.

V igri je sicer polno dobrih uganjk in problemov, toda v mize število tvoj po postavlja dva, ki sta brez vsake logike. Prvi je postavljanje dvajsetih različnih draguljev v štiri luknje, brez kakršnegakoli zaporedja. Drugi pa je lavanje po ogromnem labirintu, brez »auto-mappinga« – stvar, ki jo sovraži vsak strasten pustolovec. Labirint sicer najdemo tudi v KGB, toda tam se pristonim med seboj vsaj razlikujejo in v njem najdemo veliko koroniranih slav. V naši igri pa je labirint precej enostaven in – kar je najhujše – skozenj se moramo prebiti kar hitro. Toda na srečo vam je na voljo najmočnejša čarovnja iz vseh pustolovčin, ki se je po domnebi reče »bave game« (of)

Založnik	Westwood-Virgin Games
Vrsta igre	pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	16
Grafika	16
Zvok (SB)	13

RoboCop 3



Hollywood se je očitno poteni, saj napovedovanega naslednjega filmčkov o kovinskih policajci na od nikoder, pa za zelo pljuvka v roke digitalni image Design in Ocean. Opis različice igre amiga mi ST-ja sta in lahko prebrali v MM 3/92, zdaj pa smo dobili v krepkeje še verzijo za MS-DOS.

Igro zdaj premetne na starih disketah HD velikosti 3,5 palica, na trdem disku vam začne okoli 8 MB, odvisno od gonilnikov v vašo konfiguracijo. Grafika je preloščila tja kol na prijetelji, čoprev se postavlja z 256 barvami kartice VGA, dodanih je tudi nekaj hrastih podrobnosti (po matrilajce na lič ležeče teroriste, se s navadno spremembo v msko krv) in stič med posameznimi akcijami sakvam-cami, zvok na soundblasterju je dober. Največja pridobitev je vsekakor hitrost, saj vektorska grafika zahteva veliko hitrost preračunavanja, MC68000 pa teče samo na ubogih 7.14 ali 8 MHz – na majem 386/40 teče RoboCop 3 izredno gladko in hitro, brez kakršnihkoli zastopov ali prekinitev. Prav tako nsem opazi nobenega hrošča, ali jih v aringini vsi sicer kar mrgoli. Začla in več strojne narave, marveč uporablja preverjanje kod iz priročnika (ki je, mimo-

prede, še zmeraj tiskani na papirno podobno nemogoče barve kot listi iz Epitaci). Kar je vsekakor pozitivno, saj so se Osanovi proizvajalci navedli ali tako podobno zaslavlili. Zgodba je ostala nespremenjena, sistem grafični, skoraj popolnoma enak kot v drugih različicah igre – na voljo sta trenin posameznih delov igre (Arcade Action) ali celotna filmska pustolovščina (Movie Adventure), obeh pa lahko uporabljate tako miško kot igralno palico ali tipkovnico.

RoboCop 3 glede hardvera ni pretirano zahteven, saj je zadovoljen tudi z navadnim AT 286 grafično VGA in tipkovnico, do izraza pa pride na 386 ali 486 z zvono kartico Roland, soundblaster ali adib in msko. Glede na aringino in ST-jevo verzijo je igra obdržala visoko stopnjo igralnosti tehnično pa je doživela nekaj dozdodolnih izboljšav. Vsekar programi, ki se mu tudi na PC-ju obeta roznata prihodnost (si)



Založnik	Ocean
Vrsta igre	akcijska pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	13
Nova različica za znane igre je isteje skoraj enaka izvedbi	
Grafika	17
Hang, nastopna veljostna grafika	
Zvok (soundblaster)	14

Dark Seed



V zadnjem času smo ugađali kar lepo število dobrih pustolovčin. Dokaj neznana firma Cyberdreams je v začetku avgusta poslala na trg svojo prvo pustolovščino Dark Seed. Scenarij za igro je bil sicer napisan že lani, toda iskali so nasrja, ki bi našli to igro iz zama groznosti, na njihovo srečo se je leta 1990 v deželi ur in kokolod rodit človek imenu H.R. Giger. Ze v miaden letih je izval svoj domišljijo v silnake temnih pokraj in biomehaničnih organizmov. Svoja dela je pozneje objavil tudi »stikano« Necromonicon. In prav la knjiga je prišla v roke rebežeru Ridleyu Scottu, ko je rskal podati za svoj nov film, ki je pozneje postala uspešnica (nedavno so posneli treli del) in katerega je dobil Giger tudi nagrado Film se imenuje »Alien«.

Malo pozneje so knjigo dobili tudi fanjeji iz Cyberdreams.



Prvih 20 Mojega mikra

Redno	Naslov	Zaloznik	Prejeto mesec
1.	Tetris	Microsoft	2
2.	Cyriakos	Microsoft	3
3.	Indiana Jones 4	LucasArts Games	4
4.	Worms 3D	Kongra	5
5.	Lemmings	Pagnotte	14.
6.	The Secret of Monkey Island	LucasArts Games	15
7.	Dune	Virgin	8
8.	Grand Prix Challenge	Kongra	10
9.	Predator	Titus	15
10.	Sensible Soccer	Demigame	16
11.	Indiana Jones 3	LucasArts Games	18
12.	Pinball Madness	21st Century	19
13.	Lotus 3	Griffin	20
14.	North and South	Infogrames	22
15.	Prince of Persia	Broderbund	3
16.	SimCity	Broderbund	21
17.	Golden Axe	Virgin	9
18.	King's Cup	Gems City	17
19.	The Secret of Monkey Island 1	LucasArts Games	15
20.	Top Gun	Demigame	16

Izbrani glasovalci iz prejšnjega meseca:

1. Marko Božiček, Zastranje 13, 63240, Smarje pri Jelšah
2. Marko Novak, Trig Veljaka Vlahoviča 11, 61310 Ribnica
3. Luka Zagorčnik, Orožnova 4, 63000 Celje

Izpolnjeno glasovnico pošljite do srede meseca. Vsak mesec bomo z računalniškimi igrami nagradili tri izbrane glasovalce.

Izmenč so uporabili satelitske posnetke, ki so jih s pomočjo Visle Pro in istne tehnologije imenovali Voxel Space, spreminili v okraj, primerno taku igri. Ko letite čez gore in doline, mora vaš ubogi procesor opraviti milijon operacij na sekundo, da izračuna za vsako točko na zaslonu vse tri koordinate. Seveda kakšna dvozemeljska lega ne zmore, zato potrebujete imo 386DX z najmanj 4 MB podatnega pomnilnika.

Igra je zelo dobro zvočno podprta. Ves let vas namreč spremlja zvočni preproga in glasba, ki je odvisna od akcije. Naletite tudi na kup digitaliziranih eksploziv in priporoč vseh klopota in solista.

Igra kljub tehnični izpopolnjevanosti zasede samo 11 diskete ali 7 MB na disku. Ko jo požene, izbere ime pilota, nato im je meni precej skromen. Še enkrat lahko pogledate uvod in vaš trenuten rezultat. Na voljo imate dve vrsti misli: vajo in "bazzesne". Razlika ni velika, v obeh primerih lahko zlozlozite končate.

Ali razlika od drugih simulacij? Por. Falcon 3.0 vid i igra nima za 511 stran igre, ti jih risli ne ravna. Helikopter vodje v vse smeri s puščicami. Imate se možnost izbrati orožja in poglede v različne smeri.

Obožovalci je zelo zanimiva in seveda omejena. Na voljo imate top, rakete, lasersko vodeno izstrelko in termokivne izstrelke. Lanko celo sporočilo koordinatne nemobilnih objektov vašemu letalstvu. Če leti z vami še dodatni helikopter, lahko izstrelite tudi njegove vodene rakete, sicer pa je precej nekoristen, ker sam ne moreti čisto nič.

Helikopter lahko vodite tudi v dvoploz igralno palico Thrustmaster ali s kombinirajo palico in pedal, kar naredi simulacijo še bolj realno. Nova Logic do kmalu pošlata na trg dodatno maslo za to fenomenalno simulacijo, ki jo mora imeti vsak ljubitelj dobrih igrig.

Comanche: Maximum Overkill

19

PC

Algiancel, Tal se sploh ne vidi, toliko lojstviša je. Tudi neba se zaradi helikopterja ne vidi. Pa prileti ameriški helikopter in jim minuli ostanejo od elitne vojske samo tri kupi kadečnega železa. Ne to ni Rambo IV, temveč orozje naslednje generacije Boeing Sikorsky RAH-66 Comanche. Ta helikopter tudi igra glavno vlogo v napovedni simulaciji tvrdke Nova Logic. ki je s to simulacijo postavila stare ozadje in postavila nov standard.

V igrig namreč ne zasledimo nič enega vektorja saj je to "blitmap" simulacija. Vektorje so prvi odpravili pri Origin v Wing Commanderja. Toda v naši igri je največji čar pokrajina – snežni vrhovi, gozdovi, vulkani, vodovja, sence, v zraku pa zelo realistični oblaki. Pokrajina ni izmisljena,



Zaloznik	Nova Logic-Electronic Arts
Vrsta igre	Simulacija helikopterja
Opisane verzije	PC
Ideja	17
Grafika	19
Zvok (SB)	18

Igre ocenjujejo: Andrej Bohinc, Sergej Hvala in David Tomšič.

Za Prvih 20 Mojega mikra.

Tri igre, ki jih v zadnjem času najraje igrate:

1. (tri ločke)
2. (dve ločke)
3. (ena ločka)

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek

Letnica rojstva

Naslov

Zaloznik	Cyberdreams
Vrsta igre	puščavski
Opisane verzije	PC
Ideja	18
Grafika	18
Zvok 10	

Želite PC v lesu ali usnju?

ANDREJ TROHA

Krenine industrijskega oblikovanja segajo daleč, daleč nazaj. Že ljudje v davni so oblikovali posodo, nakit, orožje. Vsa to je oblikovanje, edinstven način razmišljanja, dela in vlečanja idej. Je odkrivanje, izdelovanje in povezava novih konceptov. Industrijski oblikovalci se morajo spopasti tudi s funkcionalnostjo izdelka, saj mora biti ta obliki toplo tudi uporaben. Izdelek je lahko na pogled lep in estetski, toda kaj, ko je neuporaben. Kljub temu sta za sodobnega zahodnega potrošnika stil in forma bolj pomembna kot funkcionalnost. Potrošnik išče nekaj novega, nenavadnega, zanimivega in raje kupi izdelek, ki morda ne bo vrhunec funkcionalnosti, bo pa estetski in ne bo kazal urejenega prostora. Kakšen bi bil svet, v katerem bi bili vsi avtomobili enako veliki, vsi čajniki beli? Pust in dolgočasen. Toda vsaka nova oblika dobojenega izdelka nosi pečat prejšnje je oblike. Nekaj novega lahko dosežemo le na podlagi iz znanega. Vsakdo je otrok svojega časa in izdelek mu uspe že znanim stvarjem dodati vsaj peto novega in uporabnega, in genij.

Geniji so prav gotovo italijanski oblikovalci, saj je ravno dizajn in želeli zaradi svoje specifične oblike najslavnejši na

Nova, estetsko oblikovana družina Zanovithov PC – jev

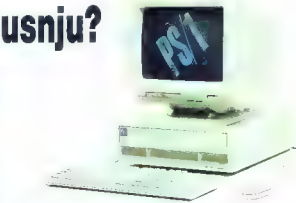
svetu. Italijanski dizajn je doživel razcvet v dobi kubizma in futurizma, ko sta socijsko okrasje nadomestila stroga funkcionalnost in hladna estetika. Nekateri najbolj znani dosežki industrijskega oblikovanja segajo prav v ta čas.

Boj za kupce

Prvi stik med izdelkom in potrošnikom je vizualen. In izdelovalci si prizadevajo, da izdelek stik kar najboljši, zato je potrebno izdelke atraktivno oblikovati. Predvsem danes, ko je trg izdelkov široko potrošnje nasoben kot še nikoli in mora izdelek vsaj po obliki izstopati iz povprečja. Tako gredo denimo čokoladni bonboni, zaviti v bleščečo embalažo, veliko bolje v prodajo kot isti, morda celo kakovostnejši in cenejši izdelek na sosednji polici.

Kaj pa računalniki?

K čim lepše oblikovanim izdelkom pripomore tudi računalniško področje dizajniranja, saj oblikovalec lahko na preprost način izdela model in prevadi njegovo uporabnost. Toda o sistemih CAD in CAM ter sploh o oblikovanju z računalniki je bilo napisanega že ogromno, precej manj pa o oblikovanju samih računalnikov. Izkaže se, da reko o Bogu, ki je najprej sebi usklajati brado, ne drži povsem, vsaj pri računalnikih ne. Ti so v večini vrstini podpopravčno oblikovani, nekateri pa lahko rabijo celo kot šolski primer slabega dizajna.



Eden najslabše oblikovanih osebnih računalnikov je IBM – ov PS/1

... svetle izjeme

Oblikovna monotonija vlada predvsem med PC-ji, računalniki drugih razredov so pogosto zelo zanimivo oblikovani. Zanimivega oblikovalskega dolga je bil že leta 1992 izdelan Sinclairov spectrum. Dostojanstvena črna barva in mavrica prek dasnega spodnjega roba, ki elegantno razbije monotonijo. Tudi Sinclairova poznejša izdelka, spectrum plus in QL, sta zanimivo oblikovana, toda žal na račun funkcionalnosti. Tipke obeh strojev so bile namreč precej nerodne prav zaradi oblikovalskega izživljanja.

Iz tega obdobja je tudi hišni računalnik enterprisa, ki oblikuje aeriodynamicna forma in elegantna kombinacija barvne pestrosti in črne monotonije. Izjemni oblikovalski dosežek je bil tudi Atarijev ST. Usmerjeno siva barva in modularna zasnova sta le dodatek k posebnim linijam, ki jih nakazujejo funkcije ipke in odprte za zračenje. Računalnik je bil prav gotovo tudi zaradi očesu prijetnega videza tako priljubljen. Žal pa so Atarijevi oblikovalci zaspali na lovorikah in najnovejši model fatcon je oblikovno povsem enak kot prvi ST 520. Res pa je, da za najnovejšega člena Atarijeve družine nepovedujejo povsem novo obliko.

Najlepše oblikovane računalniške izdelke Apple. Njihov macintosh je bil leta 1985 izbran za obvezni del lepo urejene pisarne uspešnega ameriškega odvetnika. Prva potrditev, da so Appleovi oblikovalci pravi polji je pršla lani, ko je Nemški industrijski forum nagradi njihovo družino prenosnih računalnikov powerbook. Nagrado so sprejeli s navdušenjem in objavo, da bodo vsi njihovi računalniki oblikovno dovršeni. Da mislijo obljubo držati so dokazali a paintpop newton, ki je prejel vrsto nagrad, med drugim tudi veliko nagrado ameriškega združenja oblikovalcev.

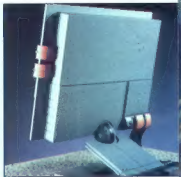
Iz slelega gnezda je tudi tvrdka neXT in Po nekaj letih drugje razcveta računalniške industrije, je ta v krizi. Prodaje se umirja, ponekod celo pada, saj je trg postal prepoln precej podobnih izdelkov konkurenčnih tvrdk. Izdelovalci računalnikov zalo posegajo po dveh metodah, ki sta v industriji izdelkov za široko potrošnjo že dolgo znani. Prva je agresivno oglaševanje v vseh medijih, koder spremeni tuje sateletske programe, je gotovo zaslediti reklami za Microsoft in Intel.

Drugi način privabljanja kupcev pa je atraktivna oblika. Med kupci računalnikov so do pred nekaj leti prevladovali ljudje, ki jih ni posebej zanimala oblika izdelka ampak predvsem moč stroja, danes pa je računalnik široko potrošno blago, kot avtomobil ali pralni stroj. Tudi kupci niso več le hekerji, ampak poslovneži, ki bi v svoji pisarni želeli videti lepo oblikovani računalnik. In ker je trg, kot rečeno nasoben, bo uporabnik med dvema strojem a istimi zmogljivostmi in ceno raje izbral lepše oblikovane. Tako vsa večja firma najemala stovile oblikovalce, ki la pustih obliki naredijo strakofjo.

Eden takih oblikovalcev je sloviti Luigi Colani, ki je pred meseci dizajniral miško, pred kratkim pa za hrvsko Highscreen še oblikoval računalnika. Raziskave te tvrdke kažejo, da se je prodaja enako zmogljivega stroja, zapakiranega v novo oblikovano ohišje, povečala za neverjetnih 22 odstotkov. Slovenski trg je zwenkrat še lačen računalnikov, toda pametno bi bilo, da bi tudi naši proizvajalci (ne prekupevalci) začeli razmišljati o obliki strojev, ki jih prodajajo.

Nekateri velike tvrdke, denimo IBM, ki izjemno oslri konkurenco še vedno ponujajo obupno oblikovane računalnike. Računalniki njihove nove serije PS/1 so verjetno najgostje oblikovani računalniki kakke znane firme v zadnjih nekaj letih. Tudi sicer velike firme, predvsem proizvajalke PC-jev na dajo velike na lepo obliko, kar jim precej problemno. K sreči pa obstajajo...





Ameriško združenje industrijskih oblikovalcev je nagradilo trdi disk, HP-jev operacijski sistem in ploški zaslon LCD.

morda so tudi zato njihovi računalniki estetsko oblikovani. Odlikuje jih stroga oglata oblika, ki jo poudarja črna barva.

Tudi med PC-je je zavel svez veler estetske. Lepo oblikovana običajno imajo denimo stroji Irim Gateway, Swan, Zeros in seveda Highscreen.

Poglavje zase in oblika perifernih naprav. Te so navadno zelo lepo dizajnirane, prednjačijo pa lastniški tiskalniki in barvni posredniki. Te napravice morajo še posebej poudarjati tehnološko superiornost. Med najlepše oblikovanimi so NEC-ovi zasloni FG. Oblikovalci teh naprav sicer nimajo zelo prostih rok, toda NEC-u je uspelo izdelati izjemno uporabno obliko, ki ji ni hkrati tudi estetsko. To je tudi cilj vsakega industrijskega oblikovalca. Oblikovalce NEC-ove serije zaslonov FG je nagradilo britansko združenje oblikovalcev.

Med najraje oblikovane periferne naprave gotovo sodijo modemi, saj so nekateri povsem novi izdelki naravnost neznano grdi. Precej prijetljivi poligon za oblikovalsko izživljanje so miške. Te se gajo od silno neergonomsko oblikovane, kotja estetske Atarijeve miške, do izjemnega oblikovalskega dosežka že omenjenega Luigijs Colanija, ki je oblikoval elegantno in zelo roki prilagojeno napravo.



Kaj pa softver?

Tudi programi imajo svojo obliko. V zadnjem času nanjo pazijo predvsem izdelovalci grafičnih operacijskih sistemov. Okolje WIMP (windows, icons, mouse, pull-down menus) naj bi bilo v osnovi simbolično podobno delovni mizi. Nekaterim proizvajalcem ni bilo zelo dobro uspešno, programerji Hewlett-Packarda so celo dobili nagrado ameriškega združenja industrijskih oblikovalcev. Najkakovostneje izdelano okolje naj bi imelo že samo po sebi estetsko in dodelano obliko, ki pa bi jo bilo moč povsem spremeniti in prilagoditi uporabniškim potrebam. Precej disetel je na tem področju prišel Commodore s okenskim operacijskim sistemom WorkBench 3.0. Tudi Microsoftova okna niso slaba, so namreč precej lepo oblikovana, toda preveč so uniformirana in uporabniku skoraj ne dovolijo prilagajanja oblike. En najboljši neuporabnih okenskih sistemov pa je NeXT Step. Zakaj? Programerji in oblikovalci so želeli izdelati okolje, ki bi bilo posnemalo delovno mizo, toda ili so predalec in stvar je preveč kompleksna za povprečnega uporabnika. Lep primer je tudi program Appsoft Draw, ki teče pod tem operacijskim sistemom. Na zaslonu je preveč oken in v njih preveč podatkov. Izdelovalci

ci so želeli, da bi bilo vse kar najbolj pri roki, toda orodij je enostavno preveč, da bi bila lahka vsa hkrati dosegljiva. Tako okolje uporabnika zmede in mu kraje dragoceni čas pri iskanju pravega okna in orodja v njem. Tudi v tem primeru so oblikovalci hoteli preveč in naredili v bistvu preprost program težak.

Trendi

Vse več računalnikov je črnih, kar gre razumeti predvsem kot uporabilni in svetlim odtokom, ki danes prevladujejo. Toda barva ni tista, ali vsaj ni dovolj za atraktiven izdelek. Računalnik mora imeti specifično, takoj prepoznavno obliko, kar-kršno imata denimo stari mac in neXT.

V prihodnosti bomo gotovo pričati radikalnim oblikovalskim prijemom, ki bodo skušali stroj dvigniti iz povprečja. Vse več bo tudi priznanih oblikovalcev, ki se bodo lotili dizajniranja računalnikov in periferije. Tako bo ob znanih stroja pisalo še Luigi Bertone ali Pininfarina. Kot rečeno, pa je že danes moč kupiti računalnik s podpisom Luigijs Colanija.

Vse več bo tudi možnosti za izdelavo oblikovnih naročil, že na lanskem CeBIT-u smo občudovali HP-ja obloženega v poliran les ali vrhunsko kačje usnje. Mogoče tudi nekaj tudi dizajnerskih računalnikov v omejenem številu, ki bodo imeli precejšnjo zbirateljsko vrednost.

Sicer pa je pri nekaterih industrijskih oblikovalcih čutili dah pedesetih let in morda bodo kmalu na voljo računalniki, oblikovani kot električne naprave iz tega obdobja.

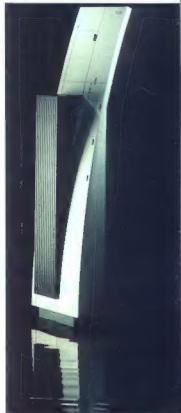
Kot rečeno je bistven del industrijskega oblikovanja tudi funkcionalnost in ta se kaže pri vse bolj ergonomsko oblikovanih tipkovnicah in okolju prijaznih računalnikih, ki jih je moč preprosto razstaviti in tako ločiti plastične dele od kovinskih za reciklažo.

Slovenski dizajn

Za konec še poklon edinemu slovenskemu računalniku, ki je vreden omenbe

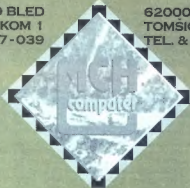
v pričujočem članku. To je seveda Iskrin triglav. Računalnik je (bil) izjemno lepo oblikovan, odlikovala ga je predvsem zelo zaobljena forma. Tudi barva in material, iz katerega je bilo narejeno ohišje, je bil nekaj posebnega. Triglav je še vedno en najlepše oblikovanih računalnikov, ne le v Evropi ampak tudi v svetu, in res škoda je, da ga Iskrin marketing ni uspel bolje predstaviti kupcem.

Vizija računalnika prihodnosti



DESIGN - BIST BLED
64260 BLEĐ
ZA POTOKOM 1
TEL. & FAX: (064) 77-039

62000 MARIBOR
TOMŠIČEVA 19
TEL. & FAX: (062) 28-250, 26-091



RAČUNALNIKI
MCH 386 - MCH 486

UGODNE CENE
VISOKA KVALITETA.

POSAMEZNE KOMPONENTE
SPODAJ NAVEDENIH
PROIZVAJALCEV.

SERVIS ZAGOTOVLJEN
V SLOVENIJI.

GARANCIJA OD
12 - 24 MESECEV.

CONNER

Mustek

NOVO
GARANCIJA
24 MESECEV

 **SIGMA
DESIGNS**

 **WESTERN DIGITAL**

 **MITSUBISHI**



**TALLGRASS
TECHNOLOGIES**

SMC

POSLOVNA PROGRAMSKA OPREMA



noro dobër...!

**Laserski tiskalniki
Hewlett-Packard**

Četrta dimenzija tiska



resolucija tiska 600 dpi
serijsko vgrajen slovenski nabor znakov
razširitev spomina do 34 MB
zmogljivost do 850 listov formata A4
45 vgrajenih skalabilnih tipografij

LaserJet 4

Prihodnosti prijazen tiskalnik

Za več informacij pokličite: 061/193-322



HERMES PLUS

HERMES PLUS d.d., Celovška 73, 61000 Ljubljana,

